ATTI DELLA SOCIETÀ LIGURE DI STORIA PATRIA
Nuova serie - Vol. XXVII (CI) - Fasc. I

MINISTERO PER I BENI CULTURALI E AMBIENTALI
PUBBLICAZIONI DEGLI ARCHIVI DI STATO

SAGGI 8

CARTOGRAFIA E ISTITUZIONI IN ETÀ MODERNA

Atti del Convegno

Genova, Imperia, Albenga, Savona, La Spezia

3 - 8 novembre 1986

ROMA 1987

UFFICIO CENTRALE PER I BENI ARCHIVISTICI

DIVISIONE STUDI E PUBBLICAZIONI

Comitato per le pubblicazioni: Renato Grispo, *presidente*, Paola Carucci, Arnaldo D'Addario, Antonio Dentoni Litta, *segretario*, Romualdo Giuffrida, Lucio Lume, Giuseppe Pansini, Claudio Pavone, Vilma Piccioni Sparvoli, Luigi Prosdocimi, Leopoldo Puncuh, Isabella Zanni Rosiello.

Distribuzione e vendita:
Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - Libreria dello Stato, Piazza Verdi 10, 00198 Roma

Proprietà letteraria riservata
Linotipia stamperia Brigati - Carucci, via Isocorte 15, Genova - Pontedecimo

PROGRAMMA DEI LAVORI

Genova, 3 novembre - Sala del Consiglio Regionale

Saluti.

Claude Raffestin - Università di Ginevra - *Carta e potere o dalla duplicazione alla sostituzione.*

Genova, 4 novembre - Sala del Consiglio Comunale

Eugenia Bevilacqua Università di Padova - *Conterminazione della Laguna di Venezia.*

Carlo Maccagni - Università di Genova - *Evoluzione delle procedure di rilevamento: basi geometriche e strumentazione.*

Vladimiro Valerio - Università di Napoli - *Dalla cartografia di Stato «reale» alla cartografia di Stato [illegible] aspetti tecnici e istituzionali.*

Pierpaolo Dorsi - Archivio di Stato di Trieste - *Archivi cartografici e storia regionale.*

Ennio Poleggi - Luisa Stefani - Università di Genova - *Cartografia e storia urbanistica: il contributo del catasto napoleonico.*

Amelio Fara - *Cartografia e architettura militare tra Settecento e Ottocento in Italia.*

Gregorio Angelini Archivio di Stato di Potenza - *Agrimensura e produzione cartografica nel Regno di Napoli in età moderna.*

Imperia, 5 novembre - Sala del Consiglio Provinciale

Edoardo Grendi - Università di Genova - *La pratica dei confini fra comunità e Stati (il contesto politico della cartografia).*

Ennio Concina - Università di Venezia - *Conoscenza e intervento nel territorio: il progetto di un corpo di ingegneri pubblici della Repubblica di Venezia. 1728 - 1770.*

Carlo Vivoli - Diana Toccafondi - Archivio di Stato di Firenze - *Cartografia e istituzioni nella Toscana del Seicento: gli ingegneri al servizio dello Scrittoio delle Possessioni e dei Capitani di Parte.*

Carlo Bitossi - Archivio di Stato di Genova - *Personale e strutture dell'amministrazione del territorio della Repubblica di Genova nel '700.*

Daniela Ferrari - Archivio di Stato di Mantova - *Il Ducato di Mantova nella prima metà del Seicento: definizioni di confine e rappresentazione cartografica.*

Maurizio Savoia - Archivio di Stato di Milano - *Un secolo di rilevazioni del corso dei fiumi lombardi: le « rettificazioni dei fiumi » decennali del catasto « teresiano ».*

Isabella Massabò Ricci - Archivio di Stato di Torino - *Amministrazione dello spazio statale e cartografia dello Stato sabaudo.*

Albenga, 6 novembre - Palazzo d'Aste

Silvino Salgaro - Università di Verona - *Il cartografo nel XVI secolo; gli albori di una professione ancora indefinita.*

Marzio Dall'Acqua - Archivio di Stato di Parma - *Il cartografo e il principe: il caso di Smeraldo Smeraldi e Ranuccio I Farnese.*

Leonardo Rombai - Università di Firenze - *La formazione del cartografo in età moderna: il caso toscano.*

Annamaria Gabellini - *Esempi di riuso della cartografia antica per finalità geo-storiche applicative nella Toscana lorenese (secc. XVIII - XIX).*

Pietro Zanlari - Università di Parma - *Comunicazione visiva e attività tecnico - professionale nei ducati farnesiani tra i secoli XVI e XVII.*

Giovanni Liva - Archivio di Stato di Milano - *Il Collegio degli ingegneri e agrimensori di Milano dal '500 all'800.*

Savona, 6 novembre - Sala del Consiglio Comunale

Mario Signori - Archivio di Stato di Milano - *L'attività cartografica del Deposito della Guerra operante a Milano nel periodo napoleonico.*

Elio Manzi - Università di Palermo - *Aree « trascurate » e aree « centrali » nella cartografia ufficiale pre-unitaria del Mezzogiorno.*

Alberta Bianchin - Università di Venezia - *Scienziati, pianificatori, militari: iniziative, diatribe e aneddoti tra la fine del '700 e l'inizio dell'800.*

Leone Carlo Forti - Università di Genova - *La rappresentazione cartografica del territorio di Giacomo Brusco.*

Viviano Iazzetti - Archivio di Stato di Foggia - *La documentazione cartografica doganale dell'Archivio di Stato di Foggia.*

Juanita Schiavini Trezzi - Archivio di Stato di Cremona - *La cartografia dei secc. XVI - XVII negli archivi familiari dell'Archivio di Stato di Cremona.*

La Spezia, 7 novembre - S. Terenzo di Lerici, Villa Marigola

Osvaldo Baldacci - Università di Roma « La Sapienza » - *Censimento e conservazione del patrimonio geo-cartografico.*

Enrica Ormanni - Ufficio centrale per i beni archivistici - *La costituzione di una banca di dati relativa alle fonti archivistiche per la cartografia.*

Ilario Principe - Sergio De Cola - Università della Calabria - *La scheda e il labirinto: ipotesi per la realizzazione di un sistema informatico di censimento e conservazione della cartografia storica.*

Renata Corbellini - Archivio di Stato di Udine - *Problemi di inventariazione delle fonti cartografiche in un archivio periferico.*

Ornella Signorini Paolini - Archivio di Stato di Firenze - *Esperienze di restauro dell'Archivio di Stato di Firenze.*

Cecilia Prosperi - Centro fotoriproduzione e restauro degli Archivi di Stato - *Il restauro dei documenti di grande formato presso il centro di fotoriproduzione e restauro degli Archivi di Stato.*

Giovanni Liva - Maurizio Savoia - Mario Signori - Archivio di Stato di Milano - *Le mappe comprese nel fondo Atti di Governo - Acque, parte antica dell'Archivio di Stato di Milano: avvio di un progetto di schedatura.*

Marco Carassi - Archivio di Stato di Torino - *I problemi della schedatura e della conservazione della documentazione cartografica.*

Patrizia Micoli - Ministero per i Beni Culturali - *L'atlante geografico: dal questionario alla scheda di catalogazione.*

Genova, 8 novembre - Sala del Consiglio Provinciale

Monique Pelletier - Bibliothèque Nationale di Parigi - *Le trois cartes de France (XVIII - XX siècles).*

Massimo Quaini - Università di Genova - *Influssi francesi nella cartografia genovese.*

Walter Baricchi - *Figura e figurazione dei periti agrimensori in Emilia (secc. XVI - XVIII).*

Maria Piras - Archivio di Stato di Cagliari - *La cartografia storica e l'Archivio di Stato di Cagliari.*

Gino Badini - Archivio di Stato di Reggio Emilia - *La documentazione cartografica territoriale reggiana anteriore al 1786.*

Lucio Gambi - Università di Bologna - *Discorso di chiusura.*

Organizzazione: Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, Ufficio Centrale per i Beni Archivistici - Regione Liguria - Società Ligure di Storia Patria.

Collaborazione di: Province di Genova, Imperia, La Spezia, Savona; Comuni di Albenga, Genova, Imperia, La Spezia, Sanremo, Savona; Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Imperia e Savona; Casse di Risparmio di Genova e Imperia, La Spezia, Savona; Istituto di Storia Moderna dell'Università di Genova; Istituto Internazionale di Studi Liguri; Centro Bibliografico S. Agostino di La Spezia; Fiera Internazionale di Genova; Italimpianti.

Segreteria: prof. Antonella Rovere, coadiuvata da Fausto Amalberti, M. Daniela Donninelli, dott. Carla M. Gentili, Maddalena Giordano, dott. M. Grazia Lippolis, dott. Annamaria Salone.

SALUTO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO REGIONALE DELLA LIGURIA, PROF. LUCIANO VERDA

Onorevoli Autorità, Signori, Signore,

assolvo con particolare piacere al compito di portare il saluto e l'augurio del Consiglio Regionale della Liguria al Convegno « Cartografia e Istituzioni in età moderna », convegno che è inserito tra le iniziative di rilevanza regionale previste nel programma di promozione culturale predisposte dal nostro Assessore alla Cultura per l'anno in corso. Per la verità, siamo lusingati che un convegno che già ha suscitato e susciterà largo interesse, trovi un più significativo momento — quello della inaugurazione — proprio nell'aula dell'Assemblea regionale, aula che l'Ufficio di Presidenza del Consiglio ha concesso proprio in virtù della sua importanza e del suo alto valore scientifico e culturale. Desidero, peraltro, riaffermare l'impegno della Presidenza del Consiglio regionale ad appoggiare le iniziative culturali che le istituzioni pubbliche liguri portano avanti con dinamismo ed intelligenza anche in vista di importanti appuntamenti e traguardi ai quali via via ci stiamo preparando.

Non tocca a me sottolineare — di più ed oltre — l'importanza dell'incontro odierno; voglio solo ricordare che le conoscenze geografiche e cartografiche hanno segnato i tempi. Oggi, la riscoperta dei valori scientifici e culturali del passato è particolarmente utile in quanto può servire per avviare proposte concrete, per rapportarsi alla cultura contemporanea ed arrivare a nuovi e sempre migliori successi. A nostro avviso, il convegno assume importanza anche per la sua articolazione, che consente di portare in tutto il territorio regionale — ad Imperia, ad Albenga, a Savona e a La Spezia — mostre di cartografia storica di tutto rispetto e certamente apprezzate. Il Consiglio Regionale della Liguria è sensibile a queste iniziative, che, fra l'altro, favoriscono la preparazione di repertori e cataloghi delle carte storiche che, oltre ad essere di indubbio valore come documento di cultura e di storia, possono anche rivestire un elevato interesse ai fini della gestione del territorio e delle sue risorse. Infatti, conoscere come un territorio è venuto trasformandosi e come è stato rappresentato e percepito nel

tempo è sussidio indispensabile di cui dobbiamo valerci noi — come Consiglio regionale — anche per espletare meglio le nostre funzioni. Infine, mi pare significativo il fatto che il Convegno si svolga in Liguria: una terra in cui la cartografia, prima marittima e poi territoriale, ha sempre avuto un posto di primissimo piano, tanto che molti dei suoi uomini celebri furono anche celebri cartografi. Valga per tutti il nome di Cristoforo Colombo.

Ribadendo quindi la disponibilità più ampia e completa per consolidare rapporti di collaborazione tra il Consiglio regionale, le istituzioni, le associazioni culturali e con la stessa Università di Genova, con la quale in passato abbiamo avviato interessanti momenti d'intesa e con la quale stiamo per avviarne altri altrettanto importanti e significativi, concludo esprimendo il sincero apprezzamento alla Società Ligure di Storia Patria ed al suo Presidente Dino Puncuh che, con impegno ed intelligenza, ha organizzato questo incontro richiamando nella nostra regione studiosi e uomini di cultura, a cui rinnovo sentimenti di benvenuto e di saluto. E mentre auguro ai convegnisti una piacevole permanenza in Genova ed in Liguria, auspico esiti proficui ai vostri lavori. Grazie.

SALUTO DEL VICEPRESIDENTE DELLA REGIONE LIGURIA, AVV. ERNESTO BRUNO VALENZANO

Signori, io credo di aver poco da aggiungere a nome della Giunta Regionale a quanto il Presidente del Consiglio Verda ha testé detto rivolgendo il suo saluto ai convegnisti. Volevo solo sottolineare che l'idea di realizzare un ciclo di mostre sulle carte e cartografi in Liguria è nata in connessione con la proposta di un grande convegno su « Cartografia e istituzioni in età moderna », che è stata recepita subito con entusiasmo dalla Società Ligure di Storia Patria, che è l'organizzatrice del convegno, facendola propria e sottoponendola alla Regione Liguria, all'Ufficio Centrale per i Beni Archivistici del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, che qui è autorevolmente rappresentato dal suo Direttore Generale. Rientrando questa iniziativa nel programma culturale della Regione Liguria, a norma e ai sensi della legge 7, si è voluto sottolineare come il tema scelto sia fondamentale dal momento che una corretta interpretazione delle carte, proprio in quanto documento e fonte per l'indagine storica, richiede sempre il collegamento col contesto istituzionale e sociale entro cui la carta viene prodotta. Si spiega così come il convegno abbia trovato anche qualificata adesione non solo all'interno delle strutture archivistiche, che custodiscono gran parte del patrimonio cartografico e credo che Genova non sia certamente l'ultimo degli Archivi di Stato in Italia, ma anche fra storici, geografi, architetti, urbanisti, storici della scienza e dell'arte, che nelle loro ricerche utilizzano le carte stesse.

Credo di dover concludere questo mio saluto ricordando che l'attività di collaborazione tra Stato, Regione e Società Ligure di Storia Patria non si ferma certamente a questo convegno, che ha una sua originalità, che desidero tra l'altro sottolineare: il fatto dell'essere itinerante e il fatto che ad ogni riunione di studio sia collegata una mostra; è un fatto nuovo e richiama ancora lo stretto collegamento che deve esistere tra territorio, cultura, tradizione e attività di studio, di approfondimento. Questa iniziativa non finirà, io credo che questi giorni potranno porre una base seria per un progetto più ambizioso, più grandioso che si intitolerà « Dal cartografo Matteo Vinzoni al computer », attorno al quale la Regione, il Ministero, la Provincia di Genova e il Comune stanno lavorando intensamente. Vi ringrazio, ringrazio e mi complimento molto con gli organizzatori e credo di dover lasciare la parola al Presidente della Provincia di Genova dott. Mori.

SALUTO DEL PRESIDENTE DELL'AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI GENOVA, DOTT. GIANCARLO MORI

Era mia intenzione portare il saluto dell'Amministrazione Provinciale di Genova agli organizzatori di questo convegno ed a tutti gli in-

tervenuti, l'8 novembre, giorno in cui saremo lieti di ospitarvi a Palazzo Doria Spinola.

Impegni precedentemente assunti, tuttavia, mi terranno, proprio per quella data, lontano da Genova per cui non ho voluto rinunciare a ringraziare, a nome dell'Amministrazione che presiedo e mio personale, la Società Ligure di Storia Patria ed il suo Presidente, per l'organizzazione di una così complessa iniziativa.

Devo confessare che si tratta di un ringraziamento interessato perché gli Enti Locali sono oggi, probabilmente, le istituzioni maggiormente coinvolte dal problema di una esauriente e funzionale cartografia contemporanea.

Sto pensando, in questo senso, agli interventi che l'Amministrazione Provinciale di Genova ha programmato sul proprio territorio e, in particolar modo, a quelli sugli edifici storici nell'entroterra.

In questo settore il ruolo che una moderna cartografia può svolgere, come supporto all'opera degli Enti Locali, appare enorme: soprattutto laddove, oltre agli interventi di restauro e di ripristino di castelli e costruzioni storicamente rilevanti, sia adeguatamente valutato anche il problema dell'inserimento del manufatto restaurato nel contesto paesaggistico.

Questa rilevante importanza, del resto, appare evidente nei casi in cui non si disponeva di cartografia, o la stessa era carente e si sono dovute affrontare, come conseguenza, delle difficoltà molto spesso insormontabili.

La nuova normativa, tra l'altro, accentua ancor più il già rilevante ruolo svolto dalla cartografia nell'ausilio all'opera di intervento degli Enti Locali. Illuminante mi pare, al riguardo, il contenuto della legge 431 del 1984 ed i relativi piani territoriali paesistici in cui i repertori cartografici, o anche semplicemente iconografici, si configurano come essenziali per il conseguimento degli obiettivi previsti.

Non è, quindi, per mera formalità che auguro a tutti voi buon lavoro ma con la convinzione che dal dibattimento congressuale e dai risultati finali emergeranno soluzioni valide anche per gli Enti Locali; il che costituisce, per inciso, un'ulteriore prova della necessità di una sempre maggiore collaborazione con gli Istituti universitari e di ricerca.

SALUTO DEL DIRETTORE GENERALE PER I BENI ARCHIVISTICI, PROF. RENATO GRISPO

Autorità, Signore, Signori, nel portare il saluto del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali e dell'Ufficio Centrale per i Beni Archivistici alla inaugurazione di questo convegno, mi è gradito richiamare ancora una volta l'attenzione, come mi è accaduto di fare spesso in questi ultimi anni, su quella che appare ormai una caratteristica di politica culturale rivendicata dagli Archivi di Stato: una politica nuova per una immagine nuova che gli Archivi di Stato si vogliono dare nella apertura alla più ampia collaborazione con università, istituti di ricerca, enti culturali pubblici e privati.

A tale aspettativa ha risposto sempre più fattivamente l'interesse degli istituti, degli enti, dei privati per una comune politica di salvaguardia e di valorizzazione dei beni culturali. E non posso fare a meno di cogliere l'occasione per sottolineare come in questa città e in questa regione la politica di collaborazione tra lo Stato, in particolare il settore dei Beni Archivistici e degli enti pubblici e privati, abbia raggiunto livelli di eccezionale interesse.

Oltre al convegno di oggi che è frutto della volontà concorde della Regione Liguria, della Società Ligure di Storia Patria e dell'Amministrazione degli Archivi, ed a parte altre frequenti e proficue iniziative di collaborazione tra gli Archivi e la Società Ligure di Storia Patria, al cui Presidente, il prof. Puncuh, desidero qui rivolgere il più cordiale saluto, due progetti di grande rilevanza interessano attualmente il settore dei beni archivistici a Genova, inserendosi perfettamente nel quadro delle iniziative colombiane per il 1992.

Il primo è un progetto comune degli Archivi e della Società Ligure di Storia Patria, sponsorizzato dall'Amministrazione Provinciale di Genova, il cui Presidente devo qui pubblicamente ringraziare: mi riferisco all' inventariazione dell' archivio del Banco di San Giorgio, uno dei fondi più cospicui dell'Archivio di Stato di Genova, la cui messa a disposizione degli studiosi non potrà che essere della massima importanza. Il secondo è legato alla liberale disponibilità della Cassa di Risparmio di Genova e Imperia, la quale, come pochi giorni fa è stato comunicato ufficialmente alla stampa e all'opinione pubblica, ha mes-

so a disposizione dell'Amministrazione degli Archivi le somme necessarie alla costruzione di una nuova sede dell'Archivio di Stato di questa città: un'operazione — anch'essa da inquadrarsi nell'ambito delle celebrazioni colombiane — per cui devo qui ringraziare anzitutto il Direttore dell'Archivio di Stato di Genova che di essa è uno degli artefici, mentre attendo di incontrare il Presidente della Cassa di Risparmio per rinnovargli di persona il mio apprezzamento.

Sono tutte manifestazioni di quel comune interesse per i Beni culturali che caratterizza ormai questa fase di storia che stiamo vivendo. Ma devo dire che, se c'è un elemento che ha portato a un maggiore interesse per i Beni culturali, in particolare per i Beni archivistici, esso viene dalla esigenza sempre più diffusa, non soltanto tra un'élite sofisticata di ricercatori e di studiosi, ma in un pubblico più ampio di cittadini comuni, per la memoria storica del nostro paese, per la conoscenza di quel patrimonio prezioso della nostra storia che è il patrimonio documentario.

È per questo che l'Amministrazione degli Archivi, operando su diversi piani di collaborazione, si è sforzata di intensificare, in questo ultimo periodo, sia le iniziative scientifiche, i convegni, le pubblicazioni di fonti, di inventari, di regesti, sia le operazioni di divulgazione, sempre ad alto livello di specializzazione, come le mostre documentarie, di cui quelle che si inaugurano in questi giorni costituiscono una ricca testimonianza.

Il convegno e le mostre sulla cartografia si inseriscono quindi benissimo in una linea di politica culturale che noi stiamo cercando di intensificare. L'interesse di questa iniziativa è dimostrato dall'adesione di studiosi ed istituzioni. Sono stati ricordati l'Istituto Internazionale di Studi Liguri e l'Istituto Geografico Militare; ma è impossibile citare tutti gli studiosi italiani e stranieri che hanno dato entusiastica adesione a questa iniziativa e sono qui presenti o interverranno comunque al convegno.

È stato detto anche in altra sede come questa manifestazione — o piuttosto questo complesso di manifestazioni, perché siamo in presenza di una operazione multipolare — sia diversa dalla maggior parte delle iniziative del genere per il suo carattere itinerante. Si tratta infatti di una manifestazione culturale che si sposta da una città all'altra e che interessa una serie di centri della Liguria, che ha visto la collaborazione di tutti gli istituti archivistici della regione e in particolare, dell'Archivio di Stato di Genova, anche se purtroppo la mostra su Genova non è inaugurata in questo contesto. Come è stato già ricordato da altri, la mostra genovese, che doveva denominarsi « Dal cartografo al computer », la mostra del Vinzoni, per svariate ragioni di carattere pratico ed economico non fa parte infatti di questo ciclo. Noi ci auguriamo che, nel quadro delle manifestazioni pluriennali colombiane, anche questa importante operazione culturale possa avere luogo.

Voglio dire infine due parole sull'importanza del tema che è stato scelto per questo convegno. In realtà da tempo il mondo degli studiosi, dei geografi, dei cartografi aveva avvertito l'esigenza di un censimento della sterminata documentazione cartografica esistente negli istituti archivistici e nelle biblioteche italiane. Si pensi che già al primo Congresso geografico italiano, nel 1892, questa esigenza era stata sottolineata dal Marinelli e che, subito dopo la seconda guerra mondiale, nuovamente era stata individuata al XIV Congresso geografico italiano. Gli stessi archivi avevano avviato più volte delle iniziative, anche se parziali, settoriali, in qualche caso deludenti o metodologicamente contestabili, comunque in ogni caso utili. A Venezia, per esempio, il nostro collega Zago aveva già dato inizio negli anni della sua direzione, su un'idea dell'Almagià, risalente cioè agli anni venti, ad un Corpus cartografico con la riproduzione in bianco e nero delle carte conservate nell'archivio. Ma anche in altri istituti, a Genova stessa, si sono fatti dei tentativi di valorizzazione del materiale cartografico. Qui infatti, è stata redatta la *Raccolta cartografica dell'Archivio di Stato di Genova*, pubblicata proprio in questi giorni dall'editore Tilgher, e risultato di una ricerca svolta con la collaborazione di personale volontario dell'Archivio di Stato di Genova. Una pubblicazione di cui ovviamente, avendola appena intravista, non sono in grado di dare un giudizio scientifico, ma che mi auguro possa comunque costituire un elemento di rilievo, così come mi sembra dal punto di vista editoriale, nella problematica cartografica storica.

E nella stessa linea devono essere ricordate le ricerche e le mostre curate in numerosi altri archivi d'Italia, da Milano a Bari, o la preparazione di un Corpus cartografico, iniziata dall'Università e dall'Archivio di Stato di Napoli, altra iniziativa che dimostra come, ancora oggi, l'interesse per un censimento della cartografia storica non sia limitato ai conservatori delle fonti, agli archivisti, ma si estenda

a gruppi sempre più ampi di ricercatori e di studiosi. Nel quadro di queste iniziative, di queste ipotesi di ricerca, in parte già in corso, in parte ancora da avviare, non posso dimenticare la ricerca che ha contribuito a sollecitare una ripresa di iniziativa degli Archivi di Stato per il censimento della cartografia storica: quella, cioè, che il prof. Baldacci aveva iniziato per un catalogo ragionato di carte geografiche antiche esistenti, con una ipotesi di scheda che, se risponde evidentemente alle necessità dei cartografi e geografi, potrà costituire anche il punto di partenza per una inventariazione razionale e automatizzata del materiale cartografico.

Vorrei ricordare ancora, nel quadro di questo fiorire di interesse per la cartografia, le numerose proposte di legge, ben quattro nell'anno 1986, unite poi in sede di discussione parlamentare, sul coordinamento delle attività cartografiche e per l'istituzione del servizio cartografico nazionale, con uno sguardo rivolto alla cartografia del presente non meno che dell'avvenire. E infine il progetto di censimento computerizzato della cartografia nazionale, presentato da una grande impresa del settore dell'informatica, nel quadro delle disposizioni dell'art. 15 della legge finanziaria 1986: progetto giudicato ottimo sia dal punto di vista tecnico sia dal punto di vista occupazionale e, purtroppo, invece, respinto dal CIPE in sede di decisione finale. Noi non disperiamo che esso possa essere riproposto e approvato perché, è opportuno ripeterlo, l'esigenza di procedere a un censimento del materiale cartografico degli Archivi di Stato costituisce un'esigenza culturale di sicuro interesse generale.

L'importanza di questo convegno è quindi fuori discussione: dalle relazioni, dalle comunicazioni, dalle polemiche che ne verranno fuori, speriamo di avere delle indicazioni anche sulle scelte da fare, sui criteri metodologici, sugli obiettivi finali per la elaborazione di uno schedario nazionale e, se possibile, di una banca di dati del patrimonio cartografico nazionale. In questo modo non soltanto avremo dato un apporto notevole agli studi, e avremo raggiunto un obiettivo nel quadro della identificazione di criteri di normalizzazione del patrimonio cartografico conservato in Italia, ma avremo dato un'altra prova dell'efficacia di quella collaborazione tra Amministrazione dello Stato, Enti Locali e istituzioni di ricerca privata, che costituisce la strada obbligata per la migliore salvaguardia, utilizzazione e valorizzazione del patrimonio culturale del nostro paese.

SALUTO DEL PRESIDENTE DELLA SOCIETÀ LIGURE DI STORIA PATRIA, PROF. DINO PUNCUH

Quando due anni fa la Società Ligure di Storia Patria promosse il convegno «Genova, Pisa e il Mediterraneo. Per il VII centenario della battaglia della Meloria», primo di una serie di convegni biennali, si pose un obiettivo ambizioso: allargare le tematiche proposte ben oltre i limiti territoriali della Repubblica di Genova per imporre la terra di Colombo all'attenzione degli studiosi come centro ed occasione per proficui e stimolanti confronti di diverse esperienze.

La proposta di questo convegno dedicato alla cartografia nasce da un'idea più modesta, manifestatami due anni fa dal prof. Massimo Quaini, della nostra Università, al quale spetta il merito maggiore dell'impostazione del convegno: l'organizzazione di una giornata di studio su tema cartografico. L'idea di un convegno venne meglio precisandosi in sede di Comitato di Settore per i Beni archivistici del Consiglio Nazionale per i BB.CC., ottenendo così l'adesione dell'Ufficio centrale per i Beni archivistici e in seguito, grazie all'interessamento dell'avv. Valenziano, Vicepresidente della Regione Liguria, della stessa Regione.

Altrettanto entusiasmo e volontà di adesione sono venuti da studiosi ed enti di tutto il territorio regionale: a Savona, Imperia, Albenga, La Spezia. Hanno risposto non solo i singoli studiosi, ma anche istituzioni (come l'Istituto internazionale di Studi Liguri) e molti enti pubblici interessati a proporre le carte storiche come strumento indispensabile alla conoscenza del territorio e necessario altresì per prendere consapevolezza della propria storia.

Il convegno e le mostre hanno tuttavia lasciato fuori la cartografia nautica, il che potrebbe apparire una grave lacuna nella città di Colombo, cartografo egli stesso, se non ci fossero state molte ragioni a indirizzarci in questa direzione, non ultima la ricchezza del patrimonio archivistico che attende ancora in buona parte di essere adeguatamente catalogato, studiato e valorizzato come fonte primaria dell'indagine storica sotto diversi punti di vista e soprattutto collegato alle istituzioni che hanno prodotto o commissionato la carta.

È in questa finalità pratica, ricollegata alla conservazione e catalogazione da una parte, alla collocazione nel più vasto contesto istitu-

zionale e storico dall'altra, che si precisano gli obbiettivi di questo convegno e lo stesso ruolo che può assumere la Regione e l'Assessorato alla cultura, in pieno accordo, come in questa occasione, con gli organi centrali preposti alla conservazione e tutela del patrimonio archivistico e con quegli enti culturali che, come la Società Ligure di Storia Patria, operano, nel nostro caso da 130 anni, per la valorizzazione della nostra storia.

A tutti coloro che ci hanno aiutato in questa circostanza, dal Ministero per i BB.CC. alla Regione Liguria, all'Università, dagli enti locali, dalle Camere di Commercio agli istituti di credito, tra i quali spicca per generosità d'intervento la Cassa di Risparmio di Genova e Imperia; a coloro che hanno reso possibili le mostre, dagli archivi di Stato alle biblioteche pubbliche e private, all'Istituto Geografico Militare il ringraziamento più sentito.

La primitiva idea di un convegno tutto genovese, con una sola mostra da tenersi nel capoluogo regionale, si è così trasformata nel progetto di un convegno itinerante e in un ciclo di quattro mostre dedicate alle peculiari specificità entro le quali si colloca e si sviluppa la tormentata vicenda storica della nostra regione, tra tensioni interne e pressioni esterne, tra una forza unificante e spinte centrifughe.

Paradossalmente è venuta meno la mostra genovese, il cui piano ci è cresciuto tra le mani via via che andava meglio precisandosi. Dall'idea di una mostra indirizzata verso la cartografia ligure del Settecento, tutta imperniata su Matteo Vinzoni, il cui archivio personale è conservato nell'Archivio di Stato di Genova, si è giunti ad un progetto proiettato al di fuori del contesto regionale, che comprende le esperienze cartografiche degli stati italiani preunitari e dello stato nazionale, per giungere, infine, ad illustrare le più moderne tecniche di rilevamento, conservazione e inventariazione delle carte. Il tema « Dal cartografo (Matteo Vinzoni, s'intende) al computer », troppo ambizioso per una Società come la nostra, che mira anche a proporre una sede espositiva (i magazzini del cotone del porto di Genova), idonea alle grandi mostre, che ancora manca a Genova, è ora affidato a quegli enti che potrebbero svilupparlo in un prossimo futuro: ad essi la nostra Società, lieta di aver suggerito quella che ritiene una grande proposta, offrirà il proprio contributo di uomini e di esperienze.

Tali sentimenti di gratitudine si estendono doverosamente a colo-

ro che hanno collaborato sul piano organizzativo, sia fornendo materiale come l'Italimpianti e la Fiera Internazionale di Genova, per non parlare dell'apporto degli altri enti già ricordati, sia un prezioso contributo di lavoro, più oscuro e silenzioso ma necessario (e penso al personale dell'Archivio di Stato di Genova messomi a disposizione per l'occasione; penso ai miei collaboratori della Società).

Infine (li ricordo per ultimi solo per poter chiudere questo mio intervento) i relatori: a loro porgo il benvenuto più cordiale; a loro è affidato il successo del convegno; a loro la prima linea, a noi organizzatori il ruolo più modesto delle retrovie o, se preferite, dietro le quinte.

CLAUDE RAFFESTIN

CARTA E POTERE
O
DALLA DUPLICAZIONE ALLA SOSTITUZIONE

Presentazione, rappresentazione e modelli.

La storia ha messo in evidenza alcuni fenomeni attribuendo loro una "denominazione forte" come "rivoluzione agricola", "rivoluzione urbana", "invenzione della scrittura", "invenzione della metallurgia", ecc... Il significato di questi periodi o momenti non è certamente contestabile, tuttavia spesso si dimentica, forse perché ciò va da sé, che questi avvenimenti sono stati resi possibili nella misura in cui si è riusciti a passare dalla presentazione alla rappresentazione, insomma, alla capacità di costruire dei modelli. La presentazione è un apprendimento concreto della realtà mentre la rappresentazione ne è un apprendimento astratto. Come ha mostrato E. Cassirer « La rappresentazione d'un oggetto è un atto molto diverso dal semplice suo maneggiamento »[1]. La conoscenza della presentazione (acquiaintance) è ben differente da quella della rappresentazione (knowledge). La prima, al contrario della seconda, non si inserisce in un sistema generale.

Un buon numero di popolazioni, un tempo qualificate come primitive, non sono in grado di fornire una descrizione generale di un fiume, per esempio, che conoscono nei minimi dettagli, ma che sono incapaci di "rappresentare": al limite rischiano di non capire il senso stesso del problema. In altri termini esse non sanno fare il passo dalla realtà ad un modello della realtà.

Ora, la rappresentazione e ulteriormente l'elaborazione di modelli sono condizioni necessarie, se non sufficienti, per assicurarsi la padronanza dell'esteriorità, di ciò che sta "attorno" insomma.

Assicurarsi questa padronanza significa acquisire la possibilità di modificare le relazioni che intratteniamo con l'esteriorità. La storia del-

---

[1] E. Cassirer, *Substance et fonction, éléments pour une théorie du concept*, Paris 1977, p. 72.

la rappresentazione o dell'elaborazione di modelli sarebbe dunque, se fosse stata esplicita, una storia delle relazioni di potere. Dalle prime incisioni rupestri alle equazioni della fisica contemporanea, disponiamo di un largo spettro di rappresentazioni e di modelli, senza parlare di tutti i modelli indotti dalle lingue naturali. La carta, in questo ventaglio, trova evidentemente un suo posto.

Lasciando da parte la lingua naturale, la carta è verosimilmente uno dei più antichi modelli elaborati dagli uomini. Dalle incisioni della Valcamonica alle carte attuali, possiamo seguire la storia della rappresentazione della Terra o di una porzione. La carta, contemporaneamente alla scrittura, è un'invenzione urbana. Non è forse essa una "scrittura della Terra"?

Strumento e immagine, la carta intrattiene dei rapporti stretti con il potere, sia che si tratti del potere con un'iniziale minuscola o del Potere con un'iniziale maiuscola. La carta, in quanto cristallizzazione del sapere, è uno strumento di potere poiché « ogni punto d'esercizio del potere è nel medesimo tempo un luogo di formazione del sapere »[2]. Dietro ogni sforzo di rappresentazione si profila un potere in quanto il possesso di un modello è una promessa d'efficacia.

Abbozzo d'una storia dei rapporti tra carta e potere.

I primi lavori cartografici degni di questo nome sono dovuti ai Babilonesi, che hanno sentito il bisogno di accatastare, di suddividere, in breve d'imporre una griglia al territorio. In questa prospettiva, la carta è un vero e proprio strumento di potere che permette nello stesso tempo l'inventario ed il controllo, l'organizzazione ed il dominio. Per far ciò, i Babilonesi dovevano disporre d'una conoscenza cosmologica, d'una conoscenza astronomica e delle basi della geometria. Gli Egizi non sono stati sicuramente da meno con l'agrimensura, dalla quale procedono alcuni teoremi come quello di Talete di Mileto.

Questi fatti ci rinviano ad una sociologia della conoscenza cartografica che ancora ci manca. Essi ci rivelano però come i Babilonesi e

[2] Espressione tratta da Deleuze e Foucault.

gli Egizi davano, nel loro sistema di sapere, un posto ragguardevole alla conoscenza percettiva del mondo esterno.

I Greci ed i Romani non hanno dato meno importanza alla cartografia: Alessandro, durante le sue spedizioni, fu accompagnato da coloro che oggi chiameremmo ingegneri topografi. Se la carta era uno strumento militare, essa era anche uno strumento civile d'amministrazione.

Vegezio, autore latino nato alla fine del IV secolo e morto alla metà del V, scrive nelle sue « Istituzioni militari »: « Un generale deve avere un piano dettagliato del paese ove fa la guerra . . . degli abili generali hanno condotto questa ricerca al punto d'avere un piano figurato, parte per parte, che permetteva loro non solo di riflettere con l'ufficiale che distaccavano sulla strada che doveva tenere, ma ancora di mostrargliela con il dito e con l'occhio ». Vegezio ha fortemente influenzato la tattica del Medio Evo.

Ciò detto, il periodo medievale — poco preoccupato di una conoscenza percettiva del mondo esterno — è stato d'una grande povertà in materia di strumenti cartografici. Piuttosto, là ancora sono le guerre e specialmente le Crociate, che hanno fatto progredire la geografia in generale e la cartografia in particolare: « La geografia dell'Asia era del tutto sconosciuta ai Crociati . . . quest'incertezza costante doveva turbarli in misura maggiore che il pericolo stesso. Così la prima misura fu quella di dare gli occhi al proprio esercito, d'osservare il campo nemico »[3]. Per questa ragione, quando il Re di Francia Luigi VII penetrò in Terra Santa nel 1147, un corpo di Cavalieri marciava precedendo le truppe: « Rilevavano il terreno, preparavano le strade, fissavano le tappe . . . » (*ibid.*). Questa situazione avviene a scala media, ma possiamo trovare alla stessa epoca preoccupazioni identiche a scala più grande. Così nel Sud-Ovest della Francia, dei micro-poteri misero in atto dei sistemi di segnaletica tra castelli, che costituiscono praticamente una prima forma di triangolazione, un lavoro preparatorio alla carta, di una carta che tarderà. Si può pretendere che fortificazione, topografia e cartografia sono legate. Le invasioni e gli assedi non potevano in nessun modo fare a meno di piani e carte senza rischiare di essere inefficaci.

[3] H. Delpech, *La tactique au XIIIème siècle*, Montpellier 1885, p. 225.

Ma il potere non è solo militare. Nella stessa epoca, tra il XIII e il XV secolo, la volontà di navigazione, di scoprire orizzonti lontani, la padronanza delle coste e degli itinerari, ha favorito la nascita delle cartografie catalana e genovese. Di conseguenza, là ove esiste un potere, qualunque sia d'altronde, c'è una cartografia, sia essa visibile o meno, che abbia lasciato traccia oppure no.

Così, da Francesco I in poi, la preoccupazione per le frontiere ha favorito l'accumulazione di piani dettagliati delle piazze forti e dei loro dintorni immediati. Lavoro che sarà, d'altronde, ripreso da Enrico IV e da Sully, particolarmente interessati alla cartografia. Sully, con la sua passione per la cartografia, esprime abbastanza bene l'ossessione del potere ubiquista. Le frontiere più esposte: Picardia, Bretagna, Provenza e Delfinato sono affidate ad ingegneri che sono, nel contempo, architetti e geografi. Così, ad esempio, Jean de Beins che si occupa del Delfinato, è un cartografo le cui carte testimoniano della precisione militare e dell'intelligenza della scala adeguata.

All'inizio del XVII secolo, la carta, per il principe, è un piacere raro: *è la visualizzazione del potere specializzato.* Riguardo a ciò, il XVII secolo è una svolta interessante. Si scopre che un Gustavo Vasa fa realizzare delle carte in Svezia, che Radziwill ordina di realizzare delle carte in Lituania, che in Olanda era già una vecchia tradizione, che in Svizzera Scheuchzer realizzò una carta. In Germania, si pubblicarono delle carte parziali di Vesfalia, Svevia e Sassonia. Apian, geometra, fece una carta della Baviera, Vischer fece una carta dell'Arciducato d'Austria e della Stiria. Nel 1640, Jean Leclerc presentò a Luigi XIII una carta della Francia in 9 fogli. Durante la spedizione di Luigi XIII in Valtellina, Fabre fece una carta che è probabilmente la prima, o una delle prime, stabilite da un ingegnere dell'esercito.

Gli ingegneri geografi si moltiplicarono fin dal XVII secolo sotto Luigi XIV, ma è solo nella seconda metà del XVIII secolo che costituirono un vero e proprio corpo speciale.

Le guerre favorirono la realizzazione di carte topografiche, mentre in tempo di pace ci si occupava della delimitazione delle frontiere. Nei due casi bisogna notare che si tratta di un'accumulazione d'informazione sul territorio. In quest'ottica, il sapere cartografico contribuisce ad un aumento della sicurezza; esso permette un'azione efficace, contribuisce sia alle operazioni militari che agli interventi pacifici.

Tra la fine del XVII secolo e la fine del XVIII, i Cassini marcheranno la cartografia. Essi assicureranno una transizione importante tra la vecchia cartografia e la cartografia scientifica contemporanea. I loro sforzi si inseriscono in un'epoca d'affermazione dello Stato. La loro famosa carta sarà completata solo nel 1789.

Ma questo desiderio di rappresentazione globale di un territorio si manifesterà un po' ovunque in Europa. Riguardo a ciò, è utile notare una coincidenza che, forse, è pure una correlazione: la nozione di censimento moderno è contemporanea alla nozione di carta moderna. Effetto di Stato, cioè, effetto di potere: controllare e organizzare la popolazione nel e attraverso il territorio. Il conte Ferraris stabilirà la preparazione della carta dei Paesi Bassi austriaci, tra il 1777 e il 1778, utilizzando la medesima scala dei Cassini. In Inghilterra, il generale William Roy giocherà un ruolo abbastanza simile a quello di questi ultimi.

Insomma, si può affermare che tra il 1760 e il 1860, si ha a che fare con il secolo della cartografia: un po' ovunque in Europa si realizzeranno rilevamenti topografici significativi.

La Rivoluzione francese farà prender coscienza della necessità di possedere buone carte per il governo e l'amministrazione . . . e per far la guerra. Gli eserciti in campagna mancheranno spesso tragicamente di carte malgrado la requisizione della carta di Cassini.

Sarà Napoleone che, dal 1808 in poi, ordinerà il progetto di una nuova carta di Francia che prefigurerà la carta di Stato Maggiore. Per l'imperatore, la carta è uno strumento strategico e, nella misura del possibile, essa non dovrà essere diffusa ma tenuta segreta: al limite, la carta del principe deve essere unica. Si ritrova, oggi ancora, la medesima concezione nei paesi totalitari. Ho visto studenti di geografia lavorare su carte vecchie di un secolo in un'Università rumena. Evidentemente, con le possibilità oggi offerte dai satelliti, questa psicosi del segreto sfiora il ridicolo.

Ma il potere non si esprime solo militarmente. Ha pure, e soprattutto, un'espressione civile. La carta è molto sollecitata nell'ambito della pianificazione del territorio, la quale ha bisogno di numerose carte tematiche per poter reperire le densità, i reticoli territoriali, l'intrecciatura di maglie che lo costituiscono e le centralità. I piani direttori (il termine risale alla prima guerra mondiale ed è preso a prestito dal-

l'artiglieria), espressione sintetica della pianificazione, sono essenziali per la condotta politica del territorio.

La carta è un'informazione che aumenta la sicurezza nel senso largo del termine ed è per questo che si accettano costi rilevanti per la sua realizzazione. La carta è un mezzo per far del plusvalore informazionale e, dopotutto, ogni potere cerca di trarre un plusvalore di questa natura. Più avanziamo e più il potere è informazionale. Perché? Perché l'informazione aggiornata e basata su di alto grado di precisione è il mezzo per valorizzare l'energia, sensu lato, a disposizione. Non è un caso se le superpotenze si sono dotate di satelliti di ricognizione, di sorveglianza oceanica, di allarme, di comunicazione, di navigazione e metereologici, per non citare che qualche esempio.

Il potere cerca di disporre dell'informazione adeguata per poter decidere qual è la maniera più efficace. Oggi, con i mezzi a nostra disposizione, siamo certamente entrati in una seconda rivoluzione cartografica, di cui non siamo ancora in grado di valutare tutte le possibilità . . . né tutti i pericoli. Con la teledetezione, stiamo andando verso l'inversione della formula, la carta non è il territorio: la carta, a poco a poco, sta diventando il territorio. Ma gli scogli del potere non sono, per questo, scomparsi . . . perlomeno per qualche ora. Si tratta tuttavia di una vera e propria rivoluzione, perché ciò fornisce un potere enorme: il territorio è sotto controllo permanente.

Gli scogli del potere: duplicazione e sostituzione.

Un apologo di Borges, oggi ben noto, pose il problema della carta a scala 1/1: « In questo impero, l'Arte della cartografia fu spinta a una tale perfezione che la Carta di una sola Provincia occupava tutta una città e la Carta dell'Impero tutta una Provincia. Con il tempo, queste Carte smisurate cessarono di essere soddisfacenti e il Collegio dei Cartografi elaborò la Carta dell'Impero, che aveva il formato dell'Impero e che coincideva con esso, punto per punto. Meno appassionate per lo Studio della cartografia, le Generazioni susseguenti pensarono che tale Carta Dilatata fosse inutile e l'abbandonarono spietatamente all'Inclemenza del sole e degli Inverni. Nel deserto dell'Ovest sussistono Ruderi, molto malandati, della Carta. Animali e Mendicanti ci abitano. In tutto il Paese non vi è altra traccia delle Discipline Geografiche ».

Se una carta è un modello, una rappresentazione perde questa qualità qualora abbia una scala di 1/1. Un modello non è un doppione; è invece un sistema coerente di dimenticanze governato da un'intenzionalità specifica. La duplicazione che consisterebbe nel far coincidere ad ogni punto della realtà un punto sulla "pseudo - carta" non può sboccare che su una carta mostruosa, un paradosso infatti, che palesemente non può pretendere essere realtà, ma neppure modello. Per essenza il potere tende a voler vedere tutto. Perciò la Panottica (da "pan" e "ottica") è una sua tendenza profonda che lo spinge verso la duplicazione e la scala 1/1. È questa l'idea paradossale di un potere che si avvia verso la follia. I sogni del potere si proiettano su delle carte a piccola scala. Ma non appena sono realizzati patrocinano carte con scale sempre più grandi per rinforzare il controllo della realtà.

Che cosa vuol dire? Che è l'intenzione che condiziona la scala. Il gioco è limitato ad un'estremità dall'asse della duplicazione, scogliera da evitare. Il doppione è la conseguenza di una confusione tra realtà e rappresentazione rivelatrice di una tensione totalitaria. Non si tratta qui di formulare una legge che potrebbe essere contraddetta da molte eccezioni nell'ambito delle scienze umane. Bisogna piuttosto sottolineare la tendenza che caratterizza i regimi totalitari a creare maglie più piccole per meglio controllare l'esistenza delle popolazioni. Da qui, anche l'interesse per le grandi scale nell'ambito della cartografia.

Ad ogni grande categoria d'azione, per cui è necessario proiettarsi nel territorio, corrisponde un tipo di carta, un tipo di modello, ovviamente una scala specifica. In fin dei conti, la scala 1/1 mostra indubbiamente l'importanza della realtà. Ma all'altra estremità dell'asse c'è l'oblio della realtà a vantaggio della carta. « In questo impero, l'Imperatore, che fu gran viaggiatore durante la sua gioventù, aveva fatto fare una carta di ognuna delle regioni che aveva percorso, e le aveva tutte percorse. Queste carte erano premurosamente aggiornate da cartografi che percorrevano l'impero e portavano informazioni nella capitale. L'Imperatore, gran stratega, grande amministratore e gran costruttore, utilizzava le carte per governare e per difendere il suo impero da quando non usciva più dal suo palazzo. Venendo a sapere che i Barbari minacciavano la frontiera del Nord, fece arruolare un esercito

e abbozzò un piano mirabile e astuto. Esso consisteva nell'obbligare i Barbari a penetrare in una larga zona di paludi, ove sarebbero stati bloccati e facilmente sconfitti. Si rallegrava di non avere ancora avuto tempo di bonificare queste paludi che conosceva bene. Le truppe, affidate al suo migliore generale, istruite del suo piano, partirono verso il Nord. Qualche settimana dopo, mentre l'Imperatore scrutava l'orizzonte dal più alto torrione del suo palazzo, egli indovinò, più che vederli, dei movimenti di truppe in marcia. Soddisfatto dalla rapidità della spedizione, entrò nel suo palazzo per ordinare di accogliere i suoi soldati. Un paio d'ore più tardi il palazzo rimbombava di esclamazioni e di grida: "I Barbari sono alle porte della città!". Le truppe dell'Imperatore erano state sconfitte. Il piano prestabilito così scrupolosamente non aveva potuto essere applicato giacché di paludi non c'era più traccia. Bonificate a poco a poco dai sudditi dell'Imperatore, le paludi erano diventate una bella pianura agricola che i cartografi non avevano riportato sulle carte nell'attesa che tale bonifica fosse finita. Dopo avere fatto giustiziare i suoi cartografi e bruciare tutte le sue carte, l'Imperatore trascorse gli ultimi anni della sua vita capitanando il suo esercito per cacciare i Barbari »[4].

La carta non è il territorio e l'uno non è sostituibile con l'altro. Nessuna rappresentazione, per precisa che sia, può dispensarci dal ritorno alla realtà. La realtà prende forma nella durata, mentre la carta non è altro che lo spaccato di un momento del tempo. L'azione del potere è imprigionata tra i due limiti della duplicazione e della sostituzione. Ed è indubbiamente ciò che rende pericoloso l'esercizio del potere: *chi troppo calca la realtà ne è accecato, chi troppo segue il modello dimentica la realtà.* In ambo i casi si utilizza la carta in modo erroneo.

A che punto siamo al giorno d'oggi?

Ci manca una teoria della scala geografica che permetta di utilizzare correttamente tutte le carte di cui disponiamo. "Utilizzare correttamente" nel senso di scegliere la scala cartografica adatta all'azione geografica prevista.

Prendiamo, ad esempio, le carte geopolitiche. Gli Atlanti geopolitici si moltiplicano ad un ritmo sorprendente. Cosicché ci si sforza di dimostrare, con carte a piccola scala, che le forze in presenza di tale o tale blocco controllano, o controlleranno se lo desiderano, le poste in gioco che interessano loro. A dir il vero ciò non dimostra niente, se non che gli autori di questi Atlanti sono motivati da un'ideologia riduttrice e intendono giustificare la politica di un paese o l'altro e per di più le sue spese militari. La carta omogeneizza la realtà. Laddove ci sono differenze occorre generalizzare e sintetizzare. Queste sintesi imprimono immagini nella mente dell'osservatore.

In quanto strumento di potere, la carta tende a diventare strumento ideologico che riesce, a scapito di pochi sforzi, ad incidere delle immagini nelle menti. Non più d'un testo, una carta non è "neutrale", e bisogna imparare a saperlo e a riconoscerlo. Gli Stati Maggiori sono nella stessa situazione che l'imperatore dell'apologo: concepiscono tutto su grande scala. Agiscono facendo un andirivieni ininterrotto tra carta e territorio.

Nella pianificazione territoriale si riscontra lo stesso problema. Una buona pianificazione è quella che costruisce tutte le tappe intermedie tra un piano direttore e la realtà articolando l'uno all'altro. Occorre evitare la duplicazione così come la sostituzione.

[4] Apologo personale.

EUGENIA BEVILACQUA

LA CONTERMINAZIONE DELLA LAGUNA DI VENEZIA

Lo specchio lagunare di Venezia ha assunto nel tempo un aspetto vario in rapporto ai transiti fluviali interni. Infatti già verso la fine del XII secolo era suddiviso in tre aree separate pur comunicanti tra loro e questo generava gravi difficoltà per l'organizzazione territoriale. I fiumi, sfociando in laguna, provocavano un sistematico interrimento oltre all'immissione di acque dolci in un ambiente salso ed era molto arduo cercare di modificare la situazione perché il dominio di Venezia in terraferma era ristretto e non permetteva il governo sistematico dei fiumi in funzione delle esigenze lagunari. Allo stesso modo sulla costa Venezia poteva controllare le foci fluviali tra il Piave e l'Adige, perché rientravano nel dominio lagunare, ma non poteva provvedere alla difesa fisica della costa più a nord, tra Piave e Isonzo, né a quella più a sud, tra Adige e Po.

Dalla distribuzione politica dei territori dipendeva dunque il disordine idraulico della laguna e tale situazione si può dire risulti dalla storia del territorio Veneto che si immedesima per molti secoli con gli eventi naturali ricorrenti, le piene e gli interrimenti, e con il poderoso sforzo degli uomini per opporsi all'azione dell'acqua e per prevenire le gravi conseguenze.

Fino al XV secolo, i fiumi che sfociavano in laguna furono considerati da Venezia prevalentemente sotto il profilo militare, in quanto erano fattore di difesa e di offesa, specie verso la terraferma; nel '500 invece, acquistando il controllo dell'entroterra, fu possibile per Venezia impostare in maniera organica il grave problema della organizzazione lagunare. Da un lato infatti, con la deposizione delle torbide dei fiumi, la laguna gradualmente tendeva a trasformarsi in terra emersa, dall'altro lato la popolazione abitante in questo stesso territorio favoriva l'azione naturale per fini economici. In definitiva dunque dietro la spinta sociale la trasformazione negativa della laguna che lentamente si estendeva poteva giungere ad annullare la sicurezza della città ducale e la sua stessa condizione economica.

I più antichi progetti rivolti ad impedire l'interrimento entro la laguna delle foci fluviali e segnatamente di quella della Brenta, ebbero esito negativo come "la tajada", ma rappresentarono esperimenti importanti fatti con scarsa esperienza ed in assenza di osservazioni e dati tecnici indispensabili. Nella seconda metà del '400 invece prevalse un nuovo orientamento, quello di attuare diversioni superiori, cioè nelle sezioni fluviali a monte. La Brenta venne portata a sfociare insieme al Bacchiglione nella laguna di Chioggia, nel 1505. Ma ad onta di tanta programmazione, gli abusi, gli intralci al corretto governo delle acque erano tanti da rendere necessari provvedimenti amministrativi elaborati da una autorità competente ed univoca; negli ultimi decenni del '400 infatti nei documenti è testimoniata la presenza di una serie di *provisores super aquis*, finché nel 1501 viene istituito il Magistrato alle Acque. Questo, organizzato con una differenziata composizione di poteri, fu in grado di produrre una serie di visite e di sopralluoghi nelle aree dove la situazione risultava pericolosa, incerta o conflittuale; le relazioni connesse costituirono la materia di base più importante per poter discutere e successivamente deliberare in materia.

La regolazione dei fiumi diviene opera primaria per Venezia con la modifica dei corsi, l'attuazione di tagli, ma non viene trascurato neppure il normale funzionamento idraulico della laguna sottoposta a dragaggi sia lungo il Canal Grande che nei canali interni; in quest'opera, come è ricordato dalla Tiepolo, vennero impiegati fino a tremila uomini provenienti dalla terraferma, un'emigrazione di breve durata ma di proporzioni enormi rispetto alle possibilità del tempo. Il fervore di opere in questo periodo è intenso, accompagnato da invenzioni, come gli edifici da cavar fango o le macchine per sollevare acqua ed i problemi da affrontare danno luogo a vivaci polemiche tra differenti magistrature come quella tra Cristoforo Sabbadino del Magistrato alle Acque e Alvise Cornaro della Magistratura ai Beni Inculti. Il primo dimostra nei "Discorsi sopra la Laguna" la necessità di mantenere idraulicamente viva la laguna stessa eliminando ogni ostacolo che si opponga a tale esigenza; il Cornaro invece, in considerazione dell'aumento della popolazione e della necessità di provvedere al rifornimento alimentare della città, era propenso piuttosto ad una estesa bonifica per poter ampliare l'area coltivata.

Il primo documento cartografico che presento è di Nicolò dal Cortivo del 1534 (A.S.V., S.E.A., Laguna 3, Tav. I); in esso è evidentemente espresso l'intento del cartografo di privilegiare nel disegno quell'elemento per lui più importante, cioè la laguna, che risulta infatti stirata tra la terraferma e il lido a contatto con il mare. Nell'entroterra su tutte le altre componenti primeggia la delineazione dell'idrografia con tutta una serie di interessanti particolari. I due fiumi più pericolosi per l'integrità lagunare, la Brenta e il Bacchiglione, sboccano ancora all'interno e come sono evidenti gli alluvionamenti alle foci, spiccano gli interventi umani con la presenza di canali rettilinei, gli sboradori di Gambarare, di S. Broxon, la Brenta Nova, lo sboradore di Tresse.

Nelle aree più prossime alla laguna è ben chiara la presenza di "paludi et vale" che può testimoniare spazi della superficie lagunare senza alcuna delimitazione, destinati sia a bonifica sia a valli da pesca. L'esistenza di queste ultime è documentata per tempo; proprio una parte di quelle indicate dal Sabbadino, corrispondenti alla Valle Millecampi, sono già presenti nel 1488, secondo quanto riportato nella tav. VI dello Zendrini.

Per queste caratteristiche tutto il territorio compreso tra la Brenta e la Laguna fu sempre un'area instabile, oggetto di discussioni accese sui vari progetti formulati nel tentativo di rendere meno precaria la situazione; i modesti risultati ottenuti con la diversione della Brenta Nova condussero nel '600 allo scavo di un nuovo canale, quello Novissimo che, demarcato lungo la laguna media e inferiore, costituì il primo confine fisso tra laguna e terraferma. Le valli da pesca, area per eccellenza instabile, anfibia, dalle delimitazioni approssimate, variando nel tempo in rapporto alle deviazioni fluviali, erano un elemento di incertezza giuridica; nel tempo restarono in mano di coloro che le coltivavano e ne erano pertanto i possessori di fatto, mentre Venezia tendeva a considerare quelle stesse aree di proprietà pubblica per controllare il regime idraulico della laguna.

L'estendersi ed il contrarsi del numero e dell'estensione delle valli determinava continue variazioni sull'entità delle proprietà private e di conseguenza una difficoltà obiettiva di imposizione fiscale. Il problema della delimitazione, cioè della fissazione materiale di un confine, con il tempo si approfondì rendendo necessaria una serie di deliberazioni in merito. Ma la Repubblica fu molto cauta nel portare avanti gli studi e i lavori della definizione dei termini, perché gli ostacoli pratici

da superare erano numerosi. Temporalmente il primo ostacolo fu superato nel 1405 quando Padova fu conquistata da Venezia; precedentemente la laguna morta media era sotto la giurisdizione di Padova che non era interessata ad una organizzazione idraulica del territorio. E praticamente la situazione non variò finché non si giunse ad una certa regolazione delle acque della Brenta che invadevano continuamente il territorio.

L'incertezza dei limiti era di ordine naturale in quanto una laguna in ogni sua connotazione è elemento instabile sulla superficie terrestre; infatti nel Capitolare della Magistratura dei Pioveghi si legge che erano di proprietà privata gli spazi lagunari non coperti dalle acque e coltivati; se questi però per invasione di acque dolci o salse, per erosione o per abbassamento del fondo si trasformavano in acque divenivano subito di ragione pubblica.

Gli specchi lagunari destinati a valle erano alimentati dalla marea e spesso anche da un filo d'acqua dolce; per sfruttare la migrazione dei pesci, le valli erano recintate da *grisiole* conficcate nel fondo lagunare oppure in parte da argini e in parte da arelle. Se la recinzione era completa si formava una *serraglia*, costituita da pali infissi nelle barene e nel fondo lagunare. Ecco, questo genere di manufatti ricordati sommariamente e che in parte costituiscono anche oggi gli elementi essenziali di una valle, generavano degli scompensi alla libera circolazione delle acque e per questo erano soggetti a continui controlli; sono numerosi infatti i divieti per inserire grisiole in vicinanza della città di Venezia o le disposizioni di distruzione di impianti perché abusivi in rapporto alla legislazione corrente.

Per quanti non si sono mai occupati di problemi lagunari penso che diversi problemi prospettati risultino non completamente chiari e per questo mostro ora un disegno su pergamena del 1501 (Miscellanea mappe, 912, Tav. II), che nella sua essenzialità può essere chiarificatore; rappresenta una parte della terraferma tra Tessera e Dese e una parte della Laguna con le maggiori isole di Murano e Torcello ed altre minori. A parte l'immediatezza della raffigurazione con l'inserimento di elementi essenziali del paesaggio, il disegno esprime bene la condizione idraulica della laguna con l'evidenza del percorso fluviale entro la laguna stessa, e della condizione anfibia del margine dell'entroterra con la possibilità di utilizzare gli specchi d'acqua mediante valli da pesca.

La grande mappa costruita da Cristoforo Sabbadino nel 1556 e qui presentata in una copia conforme del Minorelli del 1625 (A.S.V., S.E.A., Laguna 13, Tav. III), che rappresenta la Laguna tra il porto di Brondolo e il Canale di Lio Maggiore; alcuni elementi del disegno sono simili a quelli della pergamena precedente. Sono privilegiati gli elementi idrografici: le deviazioni fluviali sono fortemente marcate; i canali della laguna sono raffigurati con diverso rapporto a seconda della grandezza e quelli che corrispondono ad una bocca di apertura verso il mare hanno una più o meno lunga prosecuzione esterna. All'interno della Laguna sono individuati tre spartiacque sui quali risultava imperniato il movimento di marea.

È importante nella mappa anche il contenuto della didascalia con i consigli del Sabbadino per conservare la laguna; essi si possono riassumere in tre punti: proteggere i lidi, allontanare da questi le correnti dei fiumi, togliere tutti gli ostacoli che impediscono all'acqua del mare di penetrare all'interno della laguna; fra questi ci sono le arginature dei canali, la chiusura delle paludi verso terra, le *grasuole* per la pesca, che possono essere tollerate solo in quella parte di laguna posta al di sopra dei canali maestri.

Del 1558 è un'altra mappa del Sabbadino (S.E.A., Piave 5, Tav. IV), che delinea preminentemente il Trevigiano con una parte della laguna. Si può osservare che l'opera di preservazione della laguna nella parte di nord - est è meno avanzata, nel senso che ancora i fiumi non hanno subito quella serie di modifiche come si è visto nella parte meridionale. La rappresentazione fluviale molto efficace, se pure espressa con tratto sbrigativo, continua anche qui con un certo percorso marittimo, sottolineando una particolarità, quella della deviazione verso occidente di tutti gli afflussi, legata a correnti costiere specifiche. L'area lagunare risulta complessa nella rappresentazione e con la specificazione delle zone paludose e di quelle soggette a periodiche inondazioni.

La mappa di Antonio Vestri del 1692 (A.S.V., S.E.A., Laguna 68, Tav. V) non è soltanto bella esteticamente, ma è molto interessante e direi completa rispetto alle informazioni che contiene. Sui due lati e nella parte inferiore della carta sono elencati gli elementi che chiariscono la rappresentazione; i nomi di tutte le valli, suddivise secondo la parte inferiore e superiore della laguna, con la specificazione di valle aperta, chiusa, distrutta. I canali vecchi sono indicati con li-

nea bianca mentre i nuovi in rosso; è interessante l'indicazione dei loro scandagli i cui valori sono elencati in alcuni volumi conservati nell'Archivio di Stato di Venezia. L'idrografia terrestre anche qui continua ad essere espressa con una efficace rappresentazione nell'ambito della laguna e in mare aperto, testimoniando ancora una volta il concetto già radicato della organizzazione unitaria della idrografia. All'esterno dei lidi vi sono gli scanni del mare che tuttavia, nella loro delineazione, possono considerarsi puramente indicativi e non reali.

La parte superiore della mappa con la rettilineità dei canali che occupano quasi completamente il limite lagunare verso la terraferma offre una indicazione concreta relativamente ai lavori della conterminazione che anche qui risultano più avanzati nella parte di sud - ovest.

Un'altra mappa del Vestri attribuita al 1709 (A.S.V., S.E.A., Diversi 109, Tav. VI) si caratterizza per il suo preminente contenuto idrografico; la presento qui perché oltre ad esprimere con dovizia di particolari la complessa idrografia Veneta, introduce alla problematica fluviale della parte nord - est della laguna. Il Vestri intendeva in particolare mettere in evidenza un progetto di diversione delle acque dal Marzenego fino al Sile. La foce di questo fiume, come è visibile, era già stata spostata, utilizzando il vecchio alveo del Piave.

La raffigurazione non contiene alcun elemento specifico che possa ricondurre al problema della conterminazione della laguna, tuttavia, dando l'immagine completa della idrografia, testimonia l'ormai corrente convinzione secondo la quale la preservazione della laguna è strettamente connessa alla regolazione delle acque fluviali alcune delle quali, come quelle del Piave, erano particolarmente pericolose, come dimostra la serie di *grave* raffigurate. Anche la minuziosità del disegno del bordo lagunare rispecchia, con la continua sfrangiatura delle acque verso l'interno, l'importanza specifica dell'area.

La « Pianta topografica della laguna e de' lidi principali del Dominio Veneto delineata ad uso del Magistrato eccellentissimo delle acque da Stefano Codroipo pubblico perito » nel 1792 (Tav. VII) mi pare possa riassumere bene il concetto della unitarietà del comportamento delle acque, la necessità degli interventi sui fiumi per la salvaguardia lagunare, la complessità dell'ambiente umido e della sua utilizzazione. Infatti la mappa, allegata all'opera di Cristoforo Tentori « Della legislazione veneziana sulla preservazione della laguna », riporta il territorio emerso e quello lagunare nella stessa maniera, rappresentando cioè i canali lagunari come i corsi fluviali; la distinzione tra area emersa e laguna è soltanto indicata da un tratteggio. Nell'ambito territoriale di Venezia sono riportate le tante deviazioni fluviali che testimoniano alcuni secoli di complesse progettazioni e di travagliati lavori.

La complessità dell'ambiente umido e la difficoltà della sua gestione possono essere considerate come riassunte dalla linea di arginature e canalizzazioni che racchiudono la laguna e che rappresentano il compimento del lungo travaglio della conterminazione, confine fisico e giuridico.

Ho presentato solo alcune mappe che possono illustrare i problemi della conterminazione, ma è giusto che aggiunga che la documentazione al proposito è molto abbondante e costituita non solo da documenti cartografici ma anche da quelli di archivio, relativi ad esempio a pareri dei Savi ed Esecutori alle acque, ai disegni relativi alla conterminazione nei vari settori, al proclama dogale a stampa del 1784 che fa riferimento al disegno relativo al completamento della conterminazione e fissa il termine di quattro mesi per eventuali ricorsi. Comunque in ogni documento cartografico o di archivio risulta evidente l'elemento di precarietà della laguna, e la costante e dura lotta dei Veneziani per rendere l'ambiente idoneo allo svolgimento di precipue attività e alla distribuzione estesa dell'insediamento.

Ogni confine che l'uomo inserisce sulla superficie terrestre delimita ambienti e contenuti diversi, generando problemi e fenomeni umani assai diversi; la conterminazione lagunare, con la sua lunga gestazione ed il suo compimento dopo alcuni secoli, ha implicato per gli uomini di governo di una stessa repubblica e per le generazioni di uomini che si sono succedute nel territorio, modificazioni notevoli di utilizzazione del suolo, di estensione di proprietà e di organizzazione giuridica come forse difficilmente è accaduto in altre aree.

NOTA BIBLIOGRAFICA

Ambiente scientifico veneziano tra cinque e seicento. Testimonianze d'archivio, Min. Beni Culturali, Archivio di Stato di Venezia, 1985; E. Bevilacqua, *La cartografia storica della laguna di Venezia*, in *Mostra storica della laguna Veneta*, Venezia 1970, pp. 141-146; I. Cacciavillani, *Le leggi Veneziane sul territorio 1471-1789*, Padova 1984; G. Caporali, M. E. De Raho, F. Zecchin, *Brenta vecchia, nova, novissima*, Padova 1980; R. Cessi, *Alvise Cornaro e la bonifica veneziana nel secolo XVI*, in « Acc. (R.) Naz. Lincei, Rend. Cl. Sc. morali, stor. e filolog. », 1936; Delegazione Italiana Commissione per l'Esplorazione Scientifica del Mediterraneo, *La laguna di Venezia, monografia*, a cura di G. Brunelli, G. Magrini, P. Rossi, vol. II, p. IV, t. VII, fasc. I, Venezia 1943; P. Guichonnet, C. Raffestin, *Géographie des frontières*, Puf, Parigi 1974; *Laguna, lidi, fiumi, esempi di cartografia storica commentata*, a cura di F. Cavazzana Romanelli, E. Casti Moreschi, Min. Beni Culturali, Archivio di Stato di Venezia, Regione Veneto, Irrsae Veneto 1983; *Laguna, lidi, fiumi, cinque secoli di gestione delle acque*. Mostra documentaria, Min. Beni Culturali, Archivio di Stato di Venezia, 1983; Magistrato (R.) alle Acque, *Antichi scrittori di idraulica Veneta. Discorsi sopra la laguna di Cristoforo Sabbadino*, vol. II, parte I, a cura di R. Cessi, Venezia 1930; P. Selmi, *Politica lagunare della Veneta Repubblica dal secolo XIV al secolo XVII*, in *Mostra storica della laguna veneta*, Venezia 1970, pp. 105-115; B. Zendrini, *Memorie storiche dello stato antico e moderno delle Lagune di Venezia e di que' fiumi che restarono divertiti per la conservazione delle medesime*, T. I, II, tavv., Padova 1809-1811.

CARLO MACCAGNI

EVOLUZIONE DELLE PROCEDURE DI RILEVAMENTO: FONDAMENTI MATEMATICI E STRUMENTAZIONE

La presente relazione vuole esporre alcune considerazioni relative alla cartografia agli inizi dell'età moderna — anche se qualche indicazione, fatti i dovuti cambiamenti, potrà estendersi pure a quella di epoche successive —, svolte rimanendo nell'ambito, che mi è più familiare, della storia delle tecniche e delle scienze — in sostanza come contributo di chi non è un "addetto ai lavori" —, partendo dalla convinzione che, come qualsiasi altro manufatto, anche una carta, in quanto rappresentazione grafica di una particolare realtà fisica, possa essere meglio compresa se si conoscono le basi teoriche e i procedimenti tramite i quali si è giunti a produrla.

Nelle più diffuse e tradizionali forme di storia della cartografia, infatti, lo studio delle carte è spesso limitato agli aspetti esteriori ed estetici; quando non è soltanto descrittivo del contenuto del prodotto finito, riscontrato sugli analoghi di produzione attuale, per metterne in luce rispondenze e divergenze — gli "errori" — facendo quindi, più o meno consciamente, dell'"esattezza" o, più correttamente, della "precisione" della carta stessa — talvolta accuratamente espressa da un indice di errore, calcolato ricorrendo anche al metodo dei minimi quadrati — il criterio di valutazione della medesima al fine di collocarla in una scala di perfezione deputata in qualche modo a riassumere l'evoluzione della cartografia. Benché non si intenda qui negare il significato che un tale indice possa avere, pur nutrendo non pochi dubbi sull'effettiva rappresentatività di un "errore medio" quando la qualità varia troppo ampiamente da zona a zona, ad esempio con sensibili differenze di scala ed altro ancora, ritengo che l'indagine dovrebbe essere almeno più articolata, tentando — per così dire — di disgregare le componenti dell'errore, rintracciandole nel percorso tecnico che porta alla carta come prodotto finito: dapprima nelle fasi di rilevamento, restituzione e stesura della carta stessa, e poi, ulteriormente precisando, negli elementi che concorrono in ciascuna fase per quanto riguarda l'operatore, in senso fisiologico e culturale, gli strumenti e i procedimenti; per non dire degli aspetti connessi alla stampa delle carte

stesse, che, pur non essendo trascurabili, non prenderemo in considerazione.

L'ambito cronologico considerato comprende all'incirca il Quattrocento e il Cinquecento: da quando l'Occidente latino riscopre la *Geografia* di Tolomeo con i fondamenti matematici della cartografia, fino al periodo in cui gli sviluppi nella storia e nella pratica hanno ormai chiaramente individuato i temi e le linee di evoluzione sia dei fondamenti matematici e delle conseguenti applicazioni, sia delle caratteristiche degli strumenti.

Come è noto, l'Occidente latino medievale non aveva conosciuto la *Geografia* di Tolomeo né direttamente né attraverso i contatti con la cultura araba — dove, d'altronde, non sembra che il trattato abbia favorito alcuno sviluppo della cartografia —, e il ricupero avverrà con la traduzione dal greco in latino compiuta da Iacopo Angeli da Scarperia agli albori dell'Umanesimo, intorno al 1406. L'opera — ed anche questa è storia ben conosciuta — ebbe un'immediata e ampia diffusione manoscritta e a stampa: dal 1475 il testo, dal 1478 il testo e le tavole "antiche" e dal 1486 con l'aggiunta delle prime cinque tavole "moderne".

La fine del secolo XVI segna il momento in cui una serie di elementi concorrono ad indicare che la prima fase della cartografia — che potremmo definire di carattere empirico — è ormai conclusa: la trigonometria piana e sferica ha raggiunto una soddisfacente organica sistemazione teorica nella scia aperta dal *De triangulis omnimodis* di Regiomontano, composto probabilmente a Roma nel 1463, ma stampato solo nel 1533; la teoria della proiezione è sviluppata al punto da permettere, nella costruzione di strumenti gnomonici e nella cartografia, dei veri virtuosismi; il mestiere di cartografo è ormai radicato e diffuso con connotazioni tali da toglierlo dal novero delle arti per inserirlo tra le attività scientifiche; nella fase delle grandi scoperte la cartografia ha mostrato tutta la propria potenzialità trasformando sia la concezione stessa della carta nautica sia la mentalità di chi l'utilizza; siamo inoltre a un passo dalla nascita della geodesia con l'*Eratosthenes Batavus* di Willebrord Snel (1617), e dall'adozione dell'ingrandimento ottico nella strumentazione scientifica, introdotto dalle ricerche astronomiche di Galileo a partire dal 1609.

Le nostre considerazioni saranno dedicate soprattutto alla cartografia regionale — la corografia — intesa con riferimento all'oggetto raffigurato più che alla scala, poiché da un lato le piante di città e, specialmente, i rilievi di minime porzioni di territorio sono da mettere in relazione più con l'attività agrimensoria e di cantiere che con la geografica, anche se hanno entrambe — quanto ai fondamenti matematici, alla strumentazione e ai procedimenti, soprattutto all'inizio — vari punti in comune, e dall'altro le *mappae mundi* e le carte "ecumeniche" non si presentano come il risultato diretto del lavoro del cartografo, articolato nelle sue varie fasi — rilevamento, restituzione e stesura —, ma, di norma, appartengono solo a quest'ultima e hanno piuttosto un carattere compilatorio e riassuntivo, mediato insomma da quella cartografia corografica, che appunto qui ci interessa: nell'uno e nell'altro caso, infine, esistono antiche e consolidate tradizioni, mentre la corografia appare essere il laboratorio più fecondamente innovativo per la geografia del Rinascimento. Anche la cartografia nautica non sarà considerata, perché con il Quattrocento essa è ormai pervenuta, in riferimento al passato, a uno stadio ben definito in tutti i suoi elementi, mentre per i tempi successivi gli sviluppi ulteriori, specie i connessi alle esigenze peculiari della navigazione, avranno un'evoluzione in gran parte autonoma.

* * *

Precedentemente alla conoscenza della *Geografia* di Tolomeo si può affermare che, come scienza, la cartografia, in particolare terrestre, non esistesse, tanto che non avevano stimolato in alcun modo attività di tipo cartografico le indicazioni sommarie in tal senso contenute nel secondo libro dell'*Almagesto* e la teoria delle proiezioni presente nell'*Analemma* dello stesso Tolomeo, nei trattati di gnomonica e in quelli sull'astrolabio, testi tutti ben noti, così come erano conosciuti e usati i sistemi di coordinate in campo astronomico. In tale situazione, pur sapendo bene quanto sia rischioso, specie nella storia delle scienze e delle tecniche, attribuire significato decisivo a un singolo fatto specifico, ritengo tuttavia si debba sottolineare l'importanza fondamentale avuta dalla riscoperta della *Geografia* di Tolomeo.

Inoltre, anche la cartografia nautica, benché notevolmente sviluppata, non si può ritenere potesse caratterizzarsi come scienza. Non per nulla non conosciamo né i principi né i procedimenti in base ai quali veniva prodotta: anche gli esemplari più antichi non hanno l'aspetto problematico dei prototipi ma quello affinato del prodotto evoluto; dovette trattarsi d'altronde di un'evoluzione chiaramente finalizzata come mostrano la particolareggiata delineazione delle coste e la presso che totale mancanza di informazioni circa l'interno delle terre emerse. Di tali carte, inoltre, non sono del tutto chiari nemmeno i modi specifici di impiego: è certa solo, per l'uso, la connessione con la bussola dei venti a 32 divisioni.

Dall'antichità erano sopravvissuti, in qualche modo, gli elementi essenziali delle procedure agrimensorie, limitate spesso alle pure applicazioni — misura di superficie, divisione delle alluvioni, definizioni e rettifiche di confini, spartizioni secondo determinate proporzioni — e, come accadeva per le altre pratiche, sempre meno consapevoli degli specifici fondamenti teorici: in molti casi non si procedeva a rilevamenti veri e propri di angoli e distanze per produrre correttamente una mappa, ma soltanto a misurazioni di distanze, se non addirittura a empiriche stime, per quantificare approssimativamente delle aree. Di tale imbarbarimento dell'arte — obiettivamente confermata dall'enorme contenzioso su questioni di confine riscontrabile in tutti gli archivi —, si lamenta ancora nel 1527 Francesco Feliciano da Lazise nel suo *Libro di aritmetica e geometria speculativa e praticale* — dove, tra l'altro, per la prima volta si tratta dello squadro agrimensorio —, mentre sono in buon numero le proposte di fantasiose procedure speditive avanzate da sedicenti esperti che si offrivano per lavorare alla realizzazione del catasto lombardo di Carlo V. Tuttavia, la conoscenza delle matematiche era abbastanza diffusa e di buon livello, sia nel campo speculativo sia ancor più nel pratico, dove l'insegnamento dell'aritmetica e della geometria applicate, iniziate dal Fibonacci, aveva avuto grande sviluppo, specialmente in Italia, con le scuole d'abaco: tali istituzioni, molto legate alla vita attiva, erano le normali vie per l'educazione, specialmente professionale, di commercianti, artisti, ingegneri, architetti, tecnici, costruttori di orologi e di strumenti scientifici, meccanici e artigiani, e conformemente ai propri scopi insegnavano soprattutto procedimenti risolutivi utili nell'esercizio dei mestieri, senza dare troppo peso agli aspetti teorici e dimostrativi.

Anche l'astronomia, specie per la sua inscindibile componente astrologica, era ampiamente nota e coltivata, sovente con il medesimo carattere di attenzione per le applicazioni pratiche già sottolineato per la matematica, in tal caso reso più evidente dall'esistenza di tutta una serie di tavole e di strumenti, concepiti come calcolatori analogici meccanici — esempio principe ne è l'astrolabio — che tendevano a fornire con facilità e rapidità i dati richiesti, senza dover ricorrere a difficili, lunghi, complessi e tediosi calcoli: tanto che più di una pagina della storia delle scienze può essere attribuita allo sforzo di pervenire al risultato evitando l'impiego delle operazioni sui numeri o riducendolo drasticamente.

Negli interessi e nelle competenze professionali di questo ambiente, così rapidamente e sommariamente delineato, di cui è opportuno tener presente la divisione fra teorici colti e tecnici pratici, vanno ricercate le componenti che confluiscono nella nascente cartografia, in particolare nel periodo in cui tale disciplina non è ancora compiutamente definita.

La *Geografia* di Tolomeo proponeva da un lato una teoria per la costruzione delle carte e dall'altro, con le sue 8000 circa indicazioni di luoghi con le relative latitudini e longitudini — qualunque ne fosse la precisione —, il materiale su cui lavorare. Questi dati erano però relativi a un mondo ormai profondamente mutato o addirittura scomparso, e le tavole "moderne" costituiscono in sostanza uno sforzo per aggiornare l'opera antica, di cui si cerca di seguire il procedimento in forma più o meno sofisticata. La difficoltà era però costituita dalla necessità di determinare le coordinate, soprattutto la longitudine, dei luoghi interni ai territori considerati, mentre per la configurazione delle coste qualche indicazione poteva venire dalle carte nautiche, di cui tuttavia sono note le divergenze con la cartografia tolemaica "antica", a volte di dimensioni tali da rendere impossibile la combinazione dell'una con l'altra. Questa diversità non doveva però apparire inconciliabile se si considera che già nel 1436 Andrea Bianco "contaminava" la sua raccolta di carte nautiche, oggi alla Biblioteca Marciana, con l'ecumene di Tolomeo; inoltre, non si deve dimenticare che il concetto di precisione, anche per le scienze, matura in epoca posteriore; mentre, ancora per buona parte del periodo rinascimentale, quanto noi riteniamo di dover valutare in termini di precisione era giudicato solo per la funzionalità dimostrata nel raggiungere il fine prefisso: elemento caratteristi-

co di comportamenti, procedure e scopi dell'operare dei pratici nei vari campi; d'altronde, solo in pieno Settecento, si comincerà in topografia a distinguere chiaramente tra "procedimenti" normali e speditivi di rilevamento. Infatti, se almeno in teoria, l'opera dell'agrimensore ha per fine la determinazione precisa di tracciati (confini) e di superficie, e se l'architetto ha esigenze progettuali di misure precise, la cartografia a scala abbastanza piccola rimane dimostrativa e non *descrittiva* in senso geometrico: ad esempio, quella connessa a lavori idraulici, non è mai né progettuale né precisa, ma semplicemente illustrativa di una memoria scritta, come indica la mancanza, presso che abituale fino al Seicento, di quote altimetriche. In sostanza, il fine per cui la carta è stata elaborata, è uno degli elementi essenziali per la comprensione della carta stessa che in tal senso deve essere valutata. Ciò può aiutare a comprendere, nel nostro caso, anche le differenze fra la cartografia nautica — puro prodotto empirico, continuamente affinatasi e perfezionatasi tuttavia perché effettivamente usata per navigare — e quella della *Geografia* di Tolomeo, la quale, benché costruita su una corretta base matematica, era quasi soltanto un'illustrazione del testo, sussidiaria e complementare alla lettura del medesimo. La stessa spiegazione può valere per le differenze di scala, talvolta anche notevoli, riscontrate tra zona e zona delle carte, tuttavia giustificabili pure per altre ragioni, tra le quali, ad esempio, la diversa importanza attribuita ai vari luoghi.

Esistevano, oltre alle indicazioni di latitudine e longitudine tramandate da Tolomeo, anche le relative a qualche altra decina di città europee non comprese negli elenchi della *Geografia*, indicate nei "canoni" premessi alle tavole astronomiche medievali, per permettere l'uso di queste ultime in luoghi diversi da quelli per i quali le medesime erano state calcolate, ma avevano all'incirca gli stessi difetti di imprecisione di quelle antiche, e in più, quando si trattava degli stessi luoghi, per l'intervenuto cambiamento della rete di riferimento operato dagli astronomi sia arabi sia latini, i dati potevano anche essere discordanti: comunque, l'intento delle tavole non era quello di fornire notizie ai cartografi. Ciò indica chiaramente le difficoltà che separano la formulazione teorica, pur corretta, di un procedimento dalla sua applicazione nella pratica. Infatti, la determinazione della longitudine per differenze di tempi locali rilevati per lo steso fenomeno visibile da luoghi diversi, può essere fatta risalire a Ipparco per gli eclissi di Luna, a Werner poi per le distanze lunari da stelle zodiacali e a Galileo per le occultazioni dei satelliti di Giove, ma — come attestano i dati di Tolomeo e delle tavole medievali, o quelli rilevati nei viaggi delle grandi scoperte — è sempre stata di difficile applicazione nella pratica: non solo per la rara occorrenza del fenomeno nel caso degli eclissi lunari e per le difficoltà di osservazione nei due rimanenti, ma pure, in generale, per imprecisione dei parametri di base e dei calcoli di sviluppo necessari alla redazione delle efemeridi, per la scarsa affidabilità degli strumenti di rilevamento, per la difficile determinazione e conservazione del tempo anche in sede locale. A tale proposito vorrei solo ricordare che una differenza di quattro minuti primi di tempo comporta l'errore di un grado.

Per le ragioni esposte, mi pare si debba considerare con molta cautela l'ipotesi di un diffuso ricorso — d'altronde non sostenuto da fatti accertabili né sostenibile, ma proposto solo nella forma di un'ingenua quanto inattendibile ricostruzione razionale della storia della cartografia — a procedimenti astronomici per la determinazione dei dati di longitudine nella cartografia del Quattrocento e del Cinquecento, così come è ormai accettato per i dati di Tolomeo, desunti nelle forme più varie dalle fonti più disparate e occasionali. Credo che anche il ricorso a distanze itinerarie opportunamente rettificate — con riduzioni di un terzo o di un quarto dei percorsi reali — non possa dare una soluzione generale soddisfacente al problema: sia perché la viabilità non riportava sistematicamente — allora e nemmeno oggi — le indicazioni delle distanze, sia perché i tempi di rilevamento di una zona e il personale impiegato dal cartografo, nei pochi casi in cui questi dati sono noti, non permettevano misure dirette, anche ricorrendo a odometri o ad altri strumenti analoghi.

Per quanto riguarda i procedimenti matematici, solo dopo la metà del Cinquecento si comincia a teorizzare il ricorso alla trigonometria — dal che non deriva necessariamente un immediato impiego nella pratica — per le misurazioni terrestri con le formule di risoluzione dei triangoli qualunque, ricorrendo al teorema dei seni, enunciato per la prima volta da Regiomontano nel *De triangulis* (II, 1). In precedenza, infatti, si sapevano risolvere solo i triangoli rettangoli applicando il teorema di Pitagora — e su ciò si fondavano in sostanza i procedimenti tradizionali degli agrimensori i quali appunto, con la groma prima e con lo squadro poi, scomponevano, come d'altronde fanno ancora oggi, le superficie in triangoli rettangoli di cui misuravano quindi i lati — o

i triangoli simili ricorrendo ai relativi teoremi di Euclide — e su ciò si basava la maggior parte delle soluzioni insegnate dalle pratiche di geometria o dalle istruzioni per l'uso dei vari strumenti: il quadrato geometrico, il dorso dell'astrolabio, il bastone di Giacobbe, l'olometro . . . — per la misurazione speditiva delle distanze. Sono invece scarsissimi i riferimenti ad altre procedure matematiche, come ad esempio la pur utile formula di Erone.

Inoltre, la stessa denominazione di "ingegnere cartografo", che ebbe tanta diffusione dall'età rinascimentale alla moderna, almeno per quanto riguarda la fase più antica in cui venne usata, indirizza verso una provenienza "tecnica" della cartografia o meglio della corografia, e non indica una connessione o una derivazione diretta dalla matematica o dall'astronomia, che di solito vanno associate alla "cosmografia" e alla cartografia di zone molto estese come interi paesi e i continenti. In genere, la cartografia terrestre di questi primi secoli sembra provenire quasi esclusivamente dall'ambiente dei tecnici — ingegneri, architetti, costruttori di strumenti, agrimensori, come Etzlaub, Leonardo, Eufrosino della Volpaia . . . — con la loro tipica preferenza per le procedure pratiche approssimative e speditive, talvolta con qualche contaminazione di origine "dotta": caratteristiche presenti anche negli uomini di buona formazione culturale, come Cusano, Alberti, Gemma Frisio . . ., quando fanno i cartografi. Si deve tuttavia precisare che anche il legame della cartografia con l'agrimensura sembra dovuto più a una compresenza delle due attività nella stessa persona che a un rapporto funzionale o disciplinare; anche la cartografia di matrice catastale — invero quantitativamente di scarso rilievo — verrà in epoca successiva, quando estesissime superficie saranno sistematicamente rilevate su base geometrica e saranno state elaborate le procedure matematiche per passare dalla mappatura dei terreni, geometrica tanto nel rilevamento quanto nella restituzione, alla descrizione proiettiva dei territori: risultato che però non può ottenersi senza un preventivo inquadramento generale topografico - geodetico del territorio stesso. I cartografi usciranno presto dai Collegi degli agrimensori, e non bastando più l'apprendistato alla loro formazione, che nemmeno le università sono però in grado di sviluppare, si istituiranno nuove apposite scuole: ma sono eventi che vanno al di là del periodo di cui ci occupiamo.

Quanto si è cercato di porre in luce in generale circa il rapporto della cartografia con le altre discipline e in particolare circa il sapere, limitato sul versante teorico, e la mentalità del cartografo, volta più all'esito funzionale del lavoro che alle disamine in astratto, vale anche, in aggiunta alla considerazione già fatta del divario tra il teorizzare un procedimento e il metterlo in pratica, a fare meglio comprendere le varie fasi di realizzazione della carta.

Nel rilevamento, l'aspetto speditivo è preminente, a scapito della precisione, come immediatamente appare dall'assoluta indifferenza per l'altimetria che il cartografo sembra non considerare, anche se al riguardo erano invece esplicite le procedure agrimensorie che già dall'antichità avevano insegnato a ridurre la distanza reale almeno alla corrispondente distanza naturale sull'orizzonte, compiendo le misure tra paline verticali anziché direttamente sul terreno. Inoltre tale trascuratezza, oltre ovviamente a non fornire affatto dati di altimetria, comporta un sensibile errore — dell'ordine di quasi 18 metri per un grado sessagesimale a un chilometro di distanza — per tutti i rilevamenti azimutali di punti non complanari al luogo di stazione, vale a dire per la quasi totalità dei casi, visto che tutte le istruzioni consigliano di collocare le stazioni su punti eminenti, naturali o artificiali che siano: e si può supporre che il suggerimento fosse seguito, solo che si consideri le evidenti comodità operative che tale situazione comporta. Poiché è elementare la considerazione che la traccia dei piani di un diedro determina su di un piano che li tagli, angoli di ampiezza variabile al variare dell'inclinazione del piano stesso rispetto allo spigolo del diedro, tale comportamento è un esempio precipuo di quell'atteggiamento dei "pratici" di limitata attenzione verso il rigore e la precisione, che arriva fino a lasciare senza risposta il quesito, tante volte ricorrente, se si tratti di indifferenza o addirittura di ignoranza circa i fondamenti scientifici dei procedimenti applicati e del corretto uso degli strumenti impiegati.

Circa questi ultimi, lo storico dispone di due tipi di fonti: le descrizioni e gli esemplari superstiti, ed entrambi pongono una serie di interrogativi ai quali è difficile rispondere. Le fonti scritte presentano una varietà incredibile di tipi di strumenti, con così estese possibilità di usi da testimoniare a favore piuttosto della fantasia degli inventori che della funzionalità di impiego. Se si riflette poi sui limiti della tecnologia del tempo, specie per le lavorazioni di precisione

— scarsa disponibilità di lamine metalliche in ottone e rame almeno fino al primo Cinquecento, mancanza di viti cilindriche, limitatissimo impiego del tornio nella lavorazione dei metalli, tracciamento manuale di graduazioni e curve — e sulle intrinseche difficoltà di costruzione di uno strumento — delineazione ed esecuzione accurata delle varie parti, necessità di grandi dimensioni per poter ottenere direttamente misure fini (in assenza di artifici come il nonio, la scala ticonica, l'ingrandimento ottico . . ., una graduazione circolare in minuti primi dell'ampiezza di un millimetro comporterebbe un diametro di quasi sette metri), difficoltà di tracciare graduazioni precise —, tutto induce a giudicare come irrealizzabile o non funzionale la maggior parte degli strumenti descritti. Gli esemplari superstiti riflettono puntualmente tutte le difficoltà appena accennate: in particolare, per quanto riguarda le graduazioni incise sui lembi, il raffronto con una scala di precisione da me eseguito su un centinaio di fotografie di astrolabi raccolte in R. T. Gunther, *The astrolabes of the world* (Oxford 1932), ha mostrato che mediamente già dopo cinque divisioni si rilevano delle sensibili discrepanze. Inoltre, tali strumenti, oggi conservati nei musei e dei quali raramente si conosce la provenienza, sono sovente troppo belli per esecuzione raffinata e troppo preziosi anche per il materiale impiegato, perché si possano accettare con ragionevole sicurezza come strumenti d'uso. Poiché, infine, i cartografi che hanno parlato della loro professione, sono spesso o troppo sintetici o evasivi nel trattare degli strumenti impiegati, o talvolta anche poco attendibili — ad esempio, quando teorizzano l'uso del dorso dell'astrolabio sembrano non rilevare che la circonferenza pur essendo interamente graduata è però divisa in quattro quadranti, sì da rendere difficile le misure che eccedono l'angolo retto —, ho tentato di trovare empiricamente una risposta alle tante domande in sospeso, cercando di riprodurre le condizioni del loro operare e confrontando poi i risultati con la cartografia dell'IGM.

Ho dovuto senz'altro scartare, per la totale aleatorietà dei risultati, la procedura di definire la posizione di un punto rilevandone la latitudine con un quadrante di 40 centimetri di raggio, e rettificandone, con la riduzione sia di un terzo sia di un quarto, la distanza da un punto di coordinate note misurata lungo un itinerario sulle tavolette dell'IGM con un curvimetro.

Essendo però indubbio che la corografia nel Quattrocento e nel Cinquecento ha pur prodotto delle carte e dato anche dei buoni risul-

tati, mi sono riletto attentamente le fonti e riesaminato la documentazione dall'Alberti, Leonardo, Raffaello, Etzlaub . . . a Gemma Frisio (*De locorum describendorum ratione*, Antverpiae 1533) e ai suoi divulgatori italiani Giovanni Francesco Peverone (*Due brevi e facili trattati: il primo d'Arithmetica e l'altro di Geometria . . .*, Lione 1558) e Cosimo Bartoli (*Del misurare le distantie . . .*, Venetia 1564), rilevando anzitutto che si pongono su di una stessa linea evolutiva, dimostrando anche in questo caso come nelle tecniche la divulgazione di un qualche ritrovato per mezzo della stampa, almeno per quei tempi, non costituisca un punto di partenza, ma sanzioni un risultato già noto e diffuso, e che i loro procedimenti non sono triangolazioni in quanto non si preoccupano mai di misurare la base su cui sviluppare la triangolazione stessa, ma, pur non prendendo in considerazione i dati di altimetria, come si è già detto, danno gran peso ai rilevamenti angolari, compiendo quindi delle determinazioni di punti per intersezione di direzioni.

Il tentativo di utilizzare la bussola non dette risultati apprezzabili. Infatti, se si impiegava uno strumento analogo a quelli del tempo, i rilevamenti erano troppo imprecisi, sia per le ridotte dimensioni — l'ago difficilmente era di lunghezza superiore ai 5 centimetri —, sia per la sommarietà della graduazione dovuta tanto al piccolo formato che alla ripartizione secondo i venti con i corrispondenti sottomultipli. In realtà, per tutto il periodo che ci interessa, la bussola non fu propriamente un apparecchio topografico, non avendo per tale impiego né dimensioni né graduazione idonee, ma servì solo, aggiunta ad altri strumenti, per permetterne l'orientamento.

Noto incidentalmente che le piccole dimensioni della base misurata incorporata nello strumento, oltre alle consuete difficoltà di costruzione, rendono inaffidabili anche l'olometro di Abel Fullon (1564), il radio latino di Latino Orsini (1583) e il trigometro di Philippe Danfrie (1597).

Ottenni buoni risultati impiegando un disco munito di alidada diametrale con traguardi a sfioro e bussola di orientamento, del diametro di circa mezzo metro, con divisioni di poco meno di un millimetro per ogni quinto di grado, potendo quindi apprezzare misure fino a 6 primi. Rilevando i soli azimut dei vari punti da differenti stazioni, scelte in modo da essere vicendevolmente collegate a tre a tre con angoli non inferiori a 60 gradi e operando analogamente per gli altri punti; re-

gistrati i corrispondenti valori, mi accorsi che introducevo i maggiori errori nel restituire graficamente la rosa delle direzioni, specie se l'operazione era compiuta utilizzando come rapportatore un disco diverso da quello impiegato per il rilevamento, poiché evidentemente le imprecisioni delle relative graduazioni si sommavano anziché compensarsi: mentre il ricorso al medesimo disco usato nel rilevamento, per le sue dimensioni e per lo spessore, avrebbe però in pratica reso più difficile e imprecisa l'operazione. Cercavo infatti di ottenere dei foglietti di piccolo formato, agevolmente spostabili su di un foglio — le cui dimensioni avrebbero definito la scala della carta — fino ad ottenere la coincidenza delle rette degli allineamenti di collegamento delle stazioni e la convergenza in un punto di tutte le direzioni relative ad esso date dagli azimut misurati dalle varie stazioni. Per rilevamenti fino ad una distanza di 12 chilometri l'imprecisione era mediamente intorno al 4 per cento della distanza. Con il procedimento per intersezioni che era stato applicato, nel quale il rilevamento dell'orientamento magnetico aveva scarsa importanza, risultava anche superato lo scoglio della determinazione di longitudine: bastava infatti che tra i punti rilevati anche uno solo fosse di coordinate conosciute, perché alla carta potesse essere sovrapposta una griglia di latitudine e longitudine sviluppata dal punto noto, impiegando le tavole del valore lineare dei gradi di longitudine in funzione della latitudine, contenute abitualmente nei trattati di astronomia e di geografia.

Riflettendo sulla situazione, e osservando come sia praticamente assente tra la scarsa documentazione superstite dei cartografi del Quattrocento e del Cinquecento il materiale di rilevamento analogo a quello da me elaborato in gran copia, particolarmente per la registrazione delle direzioni e dei relativi azimut; ricordando poi la preferenza dei "pratici" per procedimenti che sintetizzino più fasi, ed evitino i calcoli sostituendoli, ove possibile, con soluzioni grafiche, mi accorsi che quei foglietti con le rose delle direzioni potevano essere prodotti direttamente sul luogo di stazione, eliminando così gli errori di restituzione, tracciando gli azimut immediatamente su di un foglio anziché registrarne i valori angolari, utilizzando uno strumento che fosse insieme alidada e riga da disegno: avevo, insomma, percorso tutti i passaggi che dovettero portare alla così detta "tavoletta pretoriana". Mi stupii, anzi, che, secondo quanto dice Daniel Schwenter, *Geometriae practicae novae tractatus III* (Nürnberg 1618), solo nel 1590 il matematico

Johann Praetorius (1537-1616) l'avesse inventata: ma forse, anche in questo caso, vale l'osservazione già fatta circa il rapporto che nelle tecniche lega pubblicazione e invenzioni. Non feci ulteriori prove impiegando la tavoletta, perché mi parevano convincenti gli apprezzamenti entusiastici circa l'uso della medesima espressi da tutti i cartografi, fino a quando, in tempi molto recenti però, ci si accorse che si abusava della sua versatilità.

Pur non illudendomi che il metodo da me seguito sia sempre ideale e corretto per rispondere alle questioni con cui lo storico ha sovente a che fare, devo confessare che ho imparato molto da tale procedere empirico; e pregherei gli archivisti presenti di volermi segnalare quei foglietti con le rose delle direzioni quando ne trovassero tra il materiale preparatorio negli archivi dei cartografi, perché solo dal repertorio di una simile documentazione potrà essere provato che quanto ho esposto non è una semplice, se pur verosimile, congettura.

VLADIMIRO VALERIO

DALLA CARTOGRAFIA DI CORTE ALLA CARTOGRAFIA DEI MILITARI: ASPETTI CULTURALI, TECNICI E ISTITUZIONALI

Que la terre soit, d'aprés Descartes et Leibnitz, un petit soleil encrûté, ou, selon Buffon, une éclaboussure de notre soleil, peu import aux militaires.

(*Joseph Pascal Vallongue*, 1803)

È consuetudine nei lavori scientifici, ma è un uso che andrebbe saggiamente esteso anche alle discipline umanistiche, quello di inserire in apertura dei lavori un elenco di "key words", cioè di parole chiave con le quali non si intende fornire un sommario del lavoro ma semplicemente indicare, con un "colpo d'occhio", i componenti essenziali della ricerca. Le mie parole chiave sono: *genio militare*, *ingegneri geografi*, *militarizzazione*, *istituti topografici nazionali*, *scuole militari*, *segni convenzionali*, *normalizzazione*, *litografia*, *vedutismo*, *arte e cartografia*.

1. « Cette représentation, c'est-à-dire, la manière de dessiner la topographie ou d'y suppléer par des notations ou signes de convention, . . ., etait jusq'ici livrée à l'arbitraire; chaque école, ou plutôt chaque topographe, avait sa manière. . . . C'est pour s'occuper de ce travail intéressant, que nous venons d'indiquer comme à faire, que le Dépôt général de la guerre, qui dirige en ce moment les plus importantes opérations géodésiques et topographiques, a provoqué, selon les intentions et sous les auspices du Ministre, une réunion de tout ce que les divers services avaient d'officiers ou d'employés les plus instruits en cette partie ». Con tali parole il capo di brigata del genio e direttore delle fortificazioni (nonché vice-direttore del Deposito della Guerra) Joseph Pascal Vallongue (1763-1806) introduce i lavori della commissione incaricata « de simplifier et rendre uniformes les signes et les conventions en usage dans les Cartes, les Plants et les Dessins topographiques ». La commissione si era riunita a Parigi tra il settembre ed il novembre 1802 ed i risultati furono pubblicati nel quinto numero del *Mémorial Topographique et Militaire*. I sette volumi del *Mémorial*, pubblicati tra il 1802 ed il 1810, nei quali compaiono svariate disposizioni tecniche nel campo della topografia (dall'alta geodesia al rilevamento, dal disegno di dettaglio alle

ricognizioni militari) unitamente a indagini storiche finalizzate all'arte militare, chiudono un'epoca della cartografia e preannunciano la cartografia moderna.

Le disposizioni fornite dalla commissione del 1802 vanno, infatti, molto al di là della uniformazione dei segni convenzionali, operazione che parrebbe essere di estrema freddezza e meccanicità; eppure, attraverso notazioni di carattere prettamente tecnico la commissione entra nel merito delle finalità e degli usi della carta, discute dei suoi contenuti, fornisce indicazioni sui procedimenti costruttivi ed incide sulle istituzioni e sulla formazione degli uomini chiamati a compiere le operazioni topografiche. Molti dei componenti della commissione, che era in gran parte formata da militari talvolta anche con incarichi di comando, lavorarono e produssero opere cartografiche, mostrando di essere tutt'altro che teorici investiti di un incarico più o meno accademico. Tra questi vanno ricordati il generale Sanson direttore del Deposito della Guerra, fatto prigioniero nella disastrosa campagna di Russia; il capitano Pierre Antoine Clerc (1774-1843), impiegato nella sezione topografica del *Dépôt* ed attivo in Italia, cui si deve un rilievo a grande scala del golfo di La Spezia (1 : 2000) rilevato tra il 1808 ed il 1810; il colonnello Pierre Jacotin (1765-1827), autore di una carta dell'Egitto in 47 fogli, eseguita durante la campagna d'Egitto e pubblicata nel 1807; il maresciallo di campo Aubert Louis Bacler Dalbe (1761-1824), capo del *Bureau* topografico dell'armata d'Italia, successore di Sanson alla direzione del *Dépôt* e autore di una carta d'Italia in 54 fogli; l'ingegnere Jean Denis Barbié du Bocage (1760-1825), autore di una carta della Morea e di svariate opere cartografiche.

La commissione, da un certo punto di vista, non inventa nulla di nuovo, ma si limita a prendere atto ed a sancire i nuovi rapporti tecnici ed istituzionali che si erano andati maturando negli ultimi decenni nell'universo cartografico. Tuttavia, senza volere sopravvalutare gli effetti della pubblicazione del *Mémorial* numero cinque, relativo agli atti della commissione sui segni convenzionali, mi sembra si possa assumere la stessa idea della pubblicazione periodica del *Mémorial* come emblema delle profonde trasformazioni che si registrano in Europa in campo cartografico nel quarto di secolo che va circa dal 1790 al 1815. Il *Mémorial*, nato come strumento interno alle varie amministrazioni civili e militari francesi, finirà con l'incidere in maniera determinante su tutta la topografia europea attraverso i *Bureaux* topografici locali (per

lo più emanazioni del *Dépôt* parigino) o gli uffici topografici nazionali, nati intorno a questi o dalle loro spoglie. Anche dove non vi fu un appiattimento sui modelli francesi (i problemi della topografia di dettaglio, ad esempio, furono affrontati e risolti operativamente ed in maniera alquanto autonoma dai vari uffici e solo alcuni decenni dopo si giunse alla loro formalizzazione), questi costituirono comunque un incentivo alla revisione dei vecchi metodi e a nuove considerazioni e riflessioni sul campo. Solo l'Inghilterra, si può dire, rimase estranea e sviluppò autonomamente le sue procedure, ma anche sul suolo inglese assistiamo negli stessi anni alla nascita, nell'ambito militare, dell'*Ordnance Survey* (1791), a conferma di una maturazione quasi contemporanea dei problemi della rappresentazione cartografica in tutte le nazioni dell'Occidente.

Il passaggio della cartografia dalle mani del Sovrano a quelle dei militari mi sembra possa costituire un comune denominatore delle molteplici trasformazioni tecniche ed istituzionali dell'epoca napoleonica, e sarà il mio paradigma di lettura. È un dato di fatto, ad esempio, che la cartografia italiana del secolo XIX è nelle mani dei militari o di istituti militarizzati, pur avendo prestigiose presenze e tradizioni laiche fino al volgere del XVIII secolo, sempre messe al servizio della classe dominante. Senza risalire ai grandi nomi del '500 e del '600 quali Gastaldi, Sorte, Smeraldi, Stigliola, Magini, Riccioli etc., basti ricordare l'attività cartografica degli astronomi dell'osservatorio di Brera e l'attività dell'Officina Topografica a Napoli, che operarono alle soglie di questo trapasso ed oltre, risultandone in parte anche vittime.

Che profondi mutamenti siano avvenuti tra il '700 e l'800 e che la cartografia del XIX secolo sia in gran parte militare è un dato di fatto attestato da voluminosi studi. Basti, per tutti, ricordare l'opera del Berthaut sugli ingegneri geografi francesi, il lavoro di Attilio Mori sulle origini dell'Istituto Geografico Militare e la recente storia dell'*Ordnance Survey* curata da W. A. Seymour. Eppure il riflesso sulle istituzioni e, soprattutto, sulla figura e sulla formazione del cartografo mi sembra siano stati poco indagati. Mi sorge, addirittura il dubbio che sia un illecito traslato parlare ancora di "cartografo" inteso come soggeto autonomo che controlla la carta dalla sua ideazione alla realizzazione finale, percorrendo gran parte delle fasi intermedie. Non a caso ho scritto cartografia "dei militari", ove il plurale è d'obbligo perché tra i mutamenti più manifesti va registrata la disintegrazione del-

la figura del cartografo. D'ora in avanti, personaggi come Mercatore, i Sanson, D'Anville non potranno più esistere. Lo stesso Rizzi Zannoni, uno dei più sorprendenti cartografi italiani, che si trova a dirigere a cavallo dei due secoli l'Officina Topografica di Napoli, vive sulla sua pelle le lacerazioni del mondo cartografico nel quale si era formato. Al geografo del Re — come tale egli si firmava ancora agli inizi dell'800 — subentra una pletora di personaggi che assumono il titolo e le funzioni di geodeta, ingegnere geografo, configuratore, disegnatore, vedutista, incisore, litografo, calcografo, individui spesso ignoti o mal conosciuti. L'anonimato di gran parte delle cartografie ufficiali del XIX secolo pone seri problemi di attribuzione e datazione, che sono ben noti a quanti abbiano un minimo di dimestichezza con la materia. Anche il luogo fisico talvolta cambia ed è sintomatico, ad esempio, che a Napoli la settecentesca Officina Topografica era ospitata nei locali del Real Palazzo mentre, nel 1814, con la nascita del Deposito della Guerra, l'Officio Topografico viene trasferito nel quartiere militare di Pizzofalcone ove resterà sino al 1880. Ma già nel 1807 il generale Dumas, ministro della Guerra a Napoli, avvertiva la necessità di raccogliere in un apposito locale della Nunziatella (sede della scuola militare) tutte le carte e i rami topografici in quanto riteneva che l'antica officina dovesse « prendere una nuova forma analoga agl'importanti oggetti ch'essa comprende », facendone così uno « stabilimento militare modellato su quello delle grandi nazioni d'Europa ».

Con quella che chiamo la cartografia dei militari si entra nella moderna industrializzazione del processo cartografico, perseguita anche attraverso una definizione di precisi ruoli. Il moderno concetto industriale di catena di montaggio risulta già acquisito nella prima metà dell'800 dallo stabilimento cartografico di Justus Perthes a Gotha, che non era militare ma nel quale vigeva una ferrea disciplina, tanto che ogni acquarellista aveva assegnata una tinta per la coloritura delle carte.

Naturalmente non intendo affermare che prima di tale periodo non esistesse cartografia militare. Lo studio della cartografia e, forse, ancora di più la ricerca matematica mi hanno insegnato a rifuggire dalla caccia ai primati, dalla ricerca dei punti di partenza e soprattutto di arrivo, nonché da semplicistiche conclusioni di tipo deterministico. La cartografia militare è registrata dal tempo di Erodoto (inizi del V secolo a.C.), che ci fornisce, nel quinto libro delle *Storie*, la prima indicazione scritta sull'esistenza di una carta e, guarda caso, si tratta di

una carta allestita per una spedizione militare. Senza dubbio i secoli XVII e XVIII sono ricchissimi di cartografie eseguite da militari o per fini bellici. Ciò che di realmente nuovo si realizza tra '700 e '800 è l'istituzionalizzazione del ruolo dei militari nella produzione cartografica ed il passaggio della cartografia ufficiale dalle mani del sovrano a quelle di un'istituzione militare. Va inoltre sottolineata la circostanza che i militari rappresentano anche un ente dello stato e non esiterei a vedere, in questo trapasso di gestione, una democratizzazione nell'attività cartografica, dove la struttura militare, intesa come servizio pubblico, si fa garante dell'apertura verso la società.

Per evitare equivoci, a questo punto, è doveroso operare una distinzione nell'ambito della cartografia militare. Direi che vadano differenziate le attività del genio e degli architetti militari da quelle degli ingegneri geografi. È un terreno insidioso e pieno di trappole qualora si esageri troppo nei distinguo, ma qualche puntualizzazione può essere opportunamente fatta.

È innegabile che i militari del genio disegnavano in prevalenza carte con le quali si perseguivano precise finalità logistiche e di difesa. In tute le grosse raccolte di cartografie militari del '600 e del '700 il piano relativo al singolo episodio, al castello o alla città fortificata ha il netto sopravvento sulla topografia generale e sulla corografia. Basti guardare a tale proposito la consistenza del fondo « Mapas, planos y dibujos » dell'archivio di Simancas, o la raccolta della « Sección de geográphia y mapas » della Biblioteca Nazionale di Madrid, o le carte e la corrispondenza del duca di Montemar nell'Archivio di Stato di Napoli. Si può quindi notare una prima differenziazione in relazione alla scala tra la cartografia del genio e la cartografia degli ingegneri militari, che trova la sua affermazione alla fine del XVIII secolo. Ma un fattore determinante, una vera e propria soglia che la cartografia del genio difficilmente varca, sta nel fatto che il materiale prodotto dal genio e dagli addetti alle fortificazioni non è soggetto a diffusione, non ha un mercato ed ai manoscritti non fa mai seguito la stampa. La cartografia del genio vive e si consuma nell'ambito dello stesso organismo che l'ha prodotta ed ha una limitata diffusione manoscritta. Le uniche eccezioni vanno rintracciate nei manuali di architettura militare e di fortificazioni dove, però, le piante hanno un puro valore didascalico. La cartografia degli ingegneri militari attivi, ad esempio, nel *Dépôt de la Guerre*, o nel *Dépôt de la Marine*, non è destinata alla ri-

stretta cerchia degli addetti ai lavori (fatta eccezione, ovviamente, per le carte pericolose da un punto di vista strategico-militare). In particolare, in epoca napoleonica, sia per celebrare le vittorie della grande armata, sia perché è sentito il bisogno di possedere anche in effigie i paesi conquistati, la cartografia degli ingegneri militari è incisa, stampata, diffusa e, quindi, soggetta a giudizio, a critiche e, in ultima analisi, a rinnovarsi.

I confini tra i due tipi di prodotti cartografici, e gli stessi ruoli di ingegnere geografo ed architetto militare, sono talvolta sfumati, e non solo nella confusa nomenclatura dell'epoca. Il Vauban, solo per citare un personaggio a tutti noto, riceve un brevetto di "Ingénieur ordinaire du Roi" nel 1655, titolo conferito anche ai più importanti geografi della corte, e la interscambiabilità tra ufficiali del genio e ingegneri geografi è presente ben oltre la metà del XVIII secolo.

Non a caso, quando le funzioni cartografiche si dilatano ed aumentano le richieste di tecnici e di prodotti cartografici, assistiamo ad una grande disputa tra ufficiali del genio ed ingegneri geografi. Dove le due figure esistono la lotta è manifesta. L'Assemblea Costituente, in Francia, su sollecitazione di un alto ufficiale del genio sopprime nel 1791 il corpo degli ingegneri geografi. Ma già nel 1776, con l'ordine reale che sancisce formalmente la nascita del corpo reale del genio — gli ufficiali del genio furono istituiti in Francia nel 1744 — si erano messi alle dipendenze dei suoi direttori gli ingegneri geografi che operavano nel *Dépôt de la Guerre*. Nel descrivere i rapporti tra genio ed ingegneri geografi in quel burrascoso periodo, il Berthaut nota che « De la suppression de 1791, les ingénieurs géographes conservèrent plus tard une prévention, pour ne pa dire plus, contre le corpe du génie », e trova nella corrispondenza degli ingegneri geografi, da lui attentamente esaminata, « des expression si violentes et si injurieuses contre le corps du génie et contre le personnel dirigeant du Dépôt de la Guerre, que même aujourd'hui où les choses de cette époque sont du domain de l'histoire, la plume se refuse à les reproduire ». Il Deposito della Guerra, è bene ricordarlo, fu diretto dal 1802 da un generale del genio, Sanson.

Una traccia di tale rivalità non è stata ancora registrata in Italia, e non so quanto ciò sia dovuto alla scarsa documentazione esistente e quanto alla nostra ignoranza. Piemonte e Regno di Napoli potrebbero avere vissuto, anche se in scala ridotta, fenomeni analoghi.

Per Napoli va comunque notato che nel 1833, dopo un lungo periodo di crisi apertasi nel 1822 con l'allontanamento di Ferdinando Visconti dalla direzione dell'Officio Topografico, quest'ultimo fu aggregato all'arma del genio, del quale formò una distinta direzione. Nel decreto del 21 giugno 1834 con il quale si riorganizzava l'esercito napoletano, è sancito che gli ufficiali dell'Officio Topografico « saranno tratti dal corpo del genio ». È una vera e propria presa di possesso, specie se confrontata con l'autonomia ed il rispetto di cui godevano gli ufficiali topografi quando l'Officio Topografico era una diretta emanazione dello Stato Maggiore dell'Esercito, così come era a Torino e a Milano.

Non saprei valutare quanto sia estranea alla posizione vincente del genio militare la maggiore fedeltà di questo corpo, vero e proprio strumento militare, rispetto alla schiera più "ribelle" degli ingegneri geografi, che vivevano in un continuo riscontro con il mondo esterno alla cerchia militare, attraverso contatti con accademie, scienziati e topografi anche al di fuori della propria nazione. A Napoli, ad esempio, al Visconti rivoluzionario di lunga data fa da riscontro Carlo Afan de Rivera, personaggio senza dubbio illuminato ma, certamente allineato. Parecchi ingegneri geografi di quel periodo erano soci delle principali accademie scientifiche d'Europa e possedevano un bagaglio tecnico e scientifico di altissimo livello.

Vi è un'altra questione di carattere generale che mi sembra debba essere appuntata. Mentre non assistiamo ad una militarizzazione di tutte le funzioni dello stato moderno, la cartografia finisce e rimane nelle mani dei militari. Alcuni servizi cartografici nazionali, tra cui quello italiano, a circa duecento anni di distanza sono ancora segnati da quel trapasso di gestione di potere. È un dato di fatto che gli enti cartografici nazionali nascono tra la fine del XVIII e gli inizi del XIX secolo e nascono tutti — anche l'Inghilterra, come si è visto non fa eccezione — come istituti militari. A Napoli troviamo una delle rare eccezioni ma questa deviazione dalla norma viene corretta nel 1814, con la morte del Rizzi Zannoni e con la fondazione del Deposito Generale della Guerra, creato dalle spoglie dell'Officina Topografica, nata nel 1781.

L'esigenza della centralità della produzione cartografica direi che nasce in quel periodo; ma perché sono i militari a farsene portavoce e a darle concreta risposta? Nessuna accademia, nessuno scienziato cartografo, nessuno degli illuminati enciclopedisti si è mai cimentato nel rifondamento della disciplina cartografica.

La risposta mi sembra che si possa rintracciare nell'enorme quantità di materiale cartografico di ogni tipo ed epoca che i militari si trovano a maneggiare in conseguenza delle guerre napoleoniche. Basti sfogliare l'elenco che fornisce Jean Louis Soulavie (1752-1813) nel suo famoso « Catalogue des meilleures cartes générales et particulières dont la connaissance peut être utile à un Militaire » (Mémorial n° 3, Paris 1803), per rendersi conto di quanto eterogeneo fosse il materiale cartografico disponibile per le regioni europee: difformità di scale, di esecuzione grafica, di simbolismo, irregolarità nelle proiezioni adottate e nelle dimensioni dei fogli. Ciò non poteva che generare difficoltà di interpretazione e, soprattutto, di utilizzo. I militari si trovarono a dover progettare ed eseguire la topografia di dettaglio e la corografia di quasi tutte le nazioni d'Europa e sentirono per primi la necessità di chiarire principi informatori e concetti generali, e di uniformare il linguaggio.

Una lettura in questa chiave ce la fornisce, già nel 1857, Carlo Mezzacapo, esperto di cose militari e fondatore, con il fratello generale Luigi (1814-1910), della *Rivista Militare Italiana*. Proprio su questa rivista egli scriveva che « Il disegno topografico tutt'ora bambino nel secolo scorso, riceveva grande sviluppo nelle vaste combinazioni militari che tenevan dietro alla rivoluzione francese, le quali non lasciarono quasi angolo d'Europa non esplorato militarmente ».

2. È il caso di vedere più in dettaglio come sono strutturati gli uffici topografici, e di indicare alcune significative innovazioni nella preparazione e addestramento delle nuove leve, nelle operazioni di rilevamento di disegno e stampa.

Per quanto riguarda la struttura e l'organico degli stabilimenti, va innanzitutto osservato che non tutti gli addetti sono militari di carriera, sebbene si tenderà nel corso dell'800, con scarso successo, alla loro militarizzazione. Anche se questa non fu mai realizzata, si cercò comunque di assoggettare il personale civile alle regole ed alla disciplina militare. Per rendere manifesto il loro stato militare, gli ingegneri dell' *Ordnance Survey* furono forniti di uniformi simili a quelle indossate dal Real Corpo degli Ingegneri. Qualcosa di analogo fu fatto nell'Officio Topografico di Napoli nel quale, nei primi anni di attività, molti degli ingegneri erano ancora i civili formatisi nell'Officina del Rizzi Zannoni, che dovevano sostituirsi con ufficiali dello Stato Maggiore e con i giovani allievi del collegio militare, che dal 1814 in poi formerà le leve topografiche sia per il genio che per l'Officio topografico. In una lettera indirizzata al colonnello Visconti nel 1821 il generale Colletta fa presente che gli ingegneri topografi civili « vestiranno la stessa uniforme degli ufficiali ingegneri topografi senza alcun distintivo di grado di ufficiale ». E successivamente, non avendo raggiunto la sostituzione di tutti gli ingegneri civili, con decreto del 22 ottobre 1828, si stabilì che gli ingegneri del Reale Officio Topografico avrebbero avuto « l'uniforme simile a quella degli uffiziali del Real Corpo del Genio senza alcun distintivo di gradi militari, ma con la sola asola al collo, simile in tutto a quella prescritta per gli uffiziali destinati all'Officio ».

Esiste però una precisa gerarchia che vede i militari ai vertici dello stabilimento sempre diretto da un ufficiale superiore. Negli anni tra il 1815 e il 1820 i colonnelli Antonio Campana (1774-1841), Enrico Costa e Ferdinando Visconti (1772-1847) dirigevano rispettivamente gli uffici topografici di Milano, Torino e Napoli; il generale d'Ecqueville era succeduto al Bacler Dalbe nella direzione del *Dépôt* parigino ed il colonnello William Mudge (1762-1820) dirigeva l' *Ordnance Survey* inglese. Un ufficiale era anche a capo delle varie sezioni. Vi è in genere una linea di demarcazione tra personale militare e civile, che passa per i configuratori ed i disegnatori, che potevano essere tanto militari quanto civili; da un lato, vi sono i geodeti e gli ingegneri geografi militari, dall'altro, i disegnatori, gli incisori ed in seguito i litografi. L'astronomo, che è sempre stato un civile, era in una posizione del tutto particolare, avendo come sede l'osservatorio astronomico.

Vediamone i compiti. Ai geodeti e agli ingegneri geografi era assegnato il compito della scelta e della misurazione delle basi geodetiche e della progettazione e misurazione della rete trigonometrica. Le triangolazioni saranno d'ora in avanti sempre distinte in vari ordini (primo, secondo, terzo, etc.) contro le ragnatele del XVIII secolo. Gli astronomi di Brera, nel precisare le operazioni per la formazione della carta della Lombardia, nel 1786, intendono « formare altrettante serie di triangolazioni quante bastino a tessere una rete geografica che copra o chiuda il paese »; e negli stessi anni il Rizzi Zannoni, usando le parole di Giuseppe Galanti, crea « una catena di più di tremila triangoli che serpeggia lungo i littorali, e si ripiega nell'interno delle provincie ». Nell'800, le calibrate reti geodetiche vengono anche utilizzate come con-

tributo allo studio sulla forma della terra. Le coordinate astronomiche dei così detti "punti di Laplace" — in base alle quali venivano calcolate le coordinate geografiche dei vertici della triangolazione erano determinate da astronomi. Il rapporto tra istituti topografici ed osservatori astronomici è sempre stato strettissimo, dove c'era l'uno non mancava mai l'altro. Talvolta è anche accaduto che gli astronomi si siano sostituiti agli ingegneri geografi progettando ed eseguendo carte topografiche: è il caso di Salvatore Lirelli a Torino, degli astronomi Angelo De Cesaris (1749-1832), Guido Francesco Reggio (1745-1804), Barnaba Oriani (1752-1832) e Francesco Carlini (1783-1862) a Milano, di Giovanni Inghirami (1779-1851) a Firenze e di Giuseppe Piazzi (1746-1826) a Palermo. A Napoli, dove il Rizzi Zannoni era anche un valente astronomo, soltanto dopo la sua morte fu aggregato all'Ufficio Topografico il professore di astronomia e geodesia Fedele Amante (1795-1851).

Al rilievo di dettaglio erano preposti i configuratori, che erano ingegneri geografi o valenti disegnatori. Ai disegnatori era affidato il compito di mettere in netto le bozze di campagna; essi eseguivano anche copie manoscritte dei disegni originali (durante i rilievi anglo-austro-napoletani lungo le coste dell'Adriatico i disegnatori napoletani erano spesso incaricati di eseguire copie dei disegni originali da consegnare all'Inghilterra e all'Austria). I disegnatori erano anche addetti alla preparazione delle bozze definitive da passare all'incisore. Tra i disegnatori figuravano spesso anche vedutisti utilizzati per l'esecuzione di panorami e profili costieri. La figura del vedutista topografo è caratteristica di questo periodo ed avremo modo di riparlarne, a proposito dei legami tra arte e topografia.

L'ultimo anello della catena era costituito dagli incisori che avevano il compito di preparare i rami per la stampa. Anche tra questi, come si è visto nei due precedenti corpi, assistiamo ad una netta divisione dei compiti: alcuni eseguivano lo scheletro, cioè la planimetria, altri l'orografia, che esigeva un trattamento specifico e per la quale era richiesta una particolare attitudine. Anche per la scrittura era richiesta una specifica competenza, oltre che per la regolarità del tratto anche per le difficoltà che generava la scrittura speculare da destra verso sinistra. Quando sui rami sono apposte le firme degli incisori, in genere in basso a destra e a sinistra fuori cornice, viene sempre distinta la loro mansione. La pianta degli scavi di Pompei, annessa alla carta idrografica di

Napoli e dintorni, rilevata tra il 1817 ed il 1819, fu eseguita dall'ingegnere topografo Gaspare Marchesi appoggiandosi alla triangolazione del tenente Francesco Fergola e di altri, mentre l'incisione fu eseguita da Domenico Guerra per la planimetria e da Gennaro Bartoli per la scrittura, a non meno di quattro persone si deve il primo rilievo topografico di Pompei in scala 1 : 2000.

Con l'avvento della litografia, che fu subito utilizzata come tecnica di riproduzione cartografica, venne anche aggiunto un certo numero di disegnatori litografi.

Non mi sembra si possa proprio parlare di una "scarsa divisione del lavoro" tra ingegneri geografi, topografi e vedutisti, come è stato talvolta asserito. Esisteva, è vero, una certa interscambiabilità tra gli addetti alla topografia ma si trattava di una interscambiabilità che definirei potenziale piuttosto che reale. Ognuno aveva il suo compito e la sua mansione precisa, quello che in qualche modo li accomunava era il linguaggio e la certezza di rappresentare in maniera "veritiera" il paesaggio — il terreno, per essere più precisi — ognuno attraverso le proprie specifiche attitudini e competenze. Aggiungerei che mi sembra un luogo comune abbastanza praticato dagli storici dell'arte (tutti i luoghi comuni hanno un elevato grado di verità!) che con la cartografia scientifica della fine del XVIII secolo si generi uno iato tra arte e cartografia. Agli incisori che lavoravano alle opere cartografiche sarebbe richiesta solo una capacità di immedesimarsi nella funzione di mera trascrizione grafica, mentre i vedutisti risulterebbero — secondo questa ottica di distacco tra arte e cartografia — imbrigliati dall'uso della camera lucida, messa a punto nel 1804 dall'inglese Wollaston attraverso il perfezionamento di un prisma che consentiva di portare l'immagine reale sul foglio di carta.

Io sposterei di qualche decennio in avanti il divorzio tra arte e cartografia ed osserverei che è l'arte ad allontanarsi dalla cartografia quando abbandona il concetto di mimesi. La cartografia, ancora per tutta la prima metà dell'800, è fortemente dipendente dal mondo dell'arte, dal quale prende uomini oltre che tecniche e strumenti di rappresentazione. Nel *Mémorial* n° 5, si propende per l'uso delle tinte naturali nella coloritura del disegno topografico considerando che « ce n'est que par elles, enfin, que le dessin des cartes peut acquérir une justesse, une vérité d'effets, semblables à celles du *dessin d'imitation* » (corsivo mio). Una "carta perfetta", si osserva ancora nel *Mémorial*,

è quella nella quale il disegnatore riesce a produrre « le même effet que fait un relief parfait du terrain, ou plutôt la nature elle même revêtue des ses formes et de ses couleurs, mais réduite aux dimensions de l'échelle ».

Si può cogliere un florilegio interminabile sfogliando i manuali di disegno e di topografia, scritti tanto per le accademie di Belle Arti quanto per le scuole militari. « Il faut que le dessin nous transporte sur le terrain », asserisce nell'introduzione ai suoi *Modèles de topographie* Aristide Michel Perrot (1793-1879), topografo e geografo francese, autore di innumerevoli trattati sul disegno, sull'incisione d'arte e sulla topografia, che ebbero parecchia fortuna in Italia. Le continue indicazioni, nei trattati di questo periodo, sulle tinte topografiche e sulla loro concreta preparazione rimandano più al manuale di Cennino Cennini che non al contemporaneo trattato di geodesia del Puissant: « Praterie, una parte d'indaco, 3 di gommagutte, ed 8 a 10 parti d'acqua »; « Terreni macchiosi, una parte di carminio, e 12 a 14 parti d'acqua », sono alcune delle notizie fornite da Gaetano Palermo, professore di topografia del collegio militare di Napoli negli anni Quaranta. Un suo illustre predecessore, l'architetto Gaspare Vinci, aveva dedicato un articolo dei suoi *Elementi di Topografia*, seguendo i dettami del *Mémorial*, alla « maniera di colorire le carte topografiche ». Lo splendido frontespizio figurato e le tavole annesse sono incise da Vincenzo Aloja (morto nel 1817), che fu maestro nella scuola per l'incisione del paesaggio nell'Accademia di Napoli durante il Decennio Francese.

La presenza di validi artisti negli istituti topografici non è un fenomeno solo napoletano. Non dimentichiamo che a Torino opera negli ultimi anni del XVIII secolo, al seguito del *Bureau* topografico dell'Armata d'Italia, Pietro Bagetti, personaggio oggi abbastanza noto, sebbene poco si sa di altre figure, quale ad esempio un tal Persico, che lo accompagnò fino al 1800 sui luoghi delle battaglie.

Certo a Napoli, già nel '700, si educavano o lavoravano nell'Officina Topografica alcuni tra i migliori guazzisti e vedutisti dell'epoca, come ho potuto di recente scoprire attraverso documenti d'archivio. Oltre al già citato Aloja, va ricordato il pittore Alessandro D'Anna (1749 ca. - 1810), del quale si conservano frontespizi cartografici ed eccezionali gruppi popolari; Luigi Fergola (1768 - 1834 ca.), nome di primo piano nella pittura di paesaggio, è nominato "disegnatore vedutista" del Deposito della Guerra. Nel 1821 troviamo Giacinto Gi-

gante come allievo dell'Officio Topografico, e non sarà estranea a tutta la scuola di Posillipo, ed al nascente vedutismo napoletano, l'esperienza da questi acquisita nei primi anni della sua formazione.

A Parma, Evangelista Azzi (1793-1848), ufficiale topografo e maestro di disegno nel collegio militare, il più prolifico e noto topografo parmense del XIX secolo, si forma e lavora nello studio di Paolo Toschi, nel quale vengono incise molte delle sue opere cartografiche. La sua attività come disegnatore topografo ha inizio intorno agli anni Venti, quando lavora al seguito del Corpo dei Pionieri dell'I.R. Esercito Austriaco, alla carta topografica dei Ducati di Parma, Piacenza e Guastalla, ma negli anni Trenta è egli stesso incisore di alcuni suoi lavori.

Celeste Mirandoli, che nel 1848 fu messo a capo dell'Ufficio Topografico del Granduca di Toscana, iniziò la sua attività come incisore nel piccolo ufficio topografico modenese. Di lui si conserva un interessante "esercizio di incisione", datato Modena 5 febbraio 1819. E la lista potrebbe continuare con noti e meno noti artisti-incisori-topografi.

Un altro elemento di novità che si registra nella nuova topografia militare, e che rappresenta uno degli aspetti più significativi della istituzionalizzazione operata dai militari su tutto il processo di produzione cartografica, è quello della preparazione tecnica e dell'apprendistato del personale. Affrontando questo discorso non si può sottovalutare l'importanza della riforma generale dell'istruzione, che si avvia già nella seconda metà del '700; soprattutto per alcune discipline l'Encyclopedie fornì parecchi strumenti di riscatto. Tra queste ultime va senza dubbio annoverata la geografia, che inzia a tagliare il cordone ombelicale che l'aveva tenuta per secoli all'ombra della storia. Masson de Morvilliers (1740-1789) nel suo *Discours sur la Géographie*, premesso all'edizione padovana dell'Encyclopedie (1785) asserisce di essere stupito « de l'espace d'indifférence qu'on a eu jusq'ici pour cette science dans nos maisons d'instruction » e, poco oltre, criticando il sistema educativo alza il tiro della polemica: « Nous aimerions autant un genre d'éducation, qui formât des hommes pour la société, & nous donnât des citoyens, que jeunes pédans, qui croient tout savoir parce qu'ils peuvent réciter en grec & en latin des morceaux de Démosthene & de Tite Live ».

Nelle scuole politecniche che si vanno formando in più parti d'Ita-

lia nel primo decennio dell'800, sull'esempio dell'*Ecole* parigina voluta anche da Gaspard Monge i cui corsi iniziarono nel gennaio del 1795, trova posto tra gli insegnamenti scientifici anche la topografia. Così per la prima volta nelle scuole militari, accanto allo studio della tattica e delle fortificazioni, si insegna come disciplina autonoma la topografia. Dalle scuole militari, come ho già osservato, usciranno d'ora in poi gran parte dei tecnici impiegati nelle operazioni geodetiche e nelle levate topografiche.

Nascono anche i primi testi d'istruzione, che sono qualcosa di diverso dai vecchi trattati sul *practical surveying* o sui metodi per *lever les plans*, che ancora si stampavano con discreto successo editoriale alla fine del '700. Questi testi si fondano su quella *praxis geometriae* che affonda le sue radici nella trattatistica quattro-cinquecentesca, mentre i nuovi manuali di topografia e di geodesia sono dei veri e propri testi scientifici e didattici, che poco o nulla concedono all'antica tradizione agrimensoria o alla descrizione di fantomatici strumenti.

Napoli è ancora una volta in prima linea con il testo dell'architetto Gaspare Vinci, pubblicato nel 1817, e del quale si è già detto. Il Vinci, nato nel 1780 e morto intorno al 1855, versatile disegnatore, vedutista e incisore, fu nominato nel 1811 professore di topografia nella scuola politecnica, e sulla base di questo incarico eseguì una tavola di segni convenzionali in topografia ed il tratto di topografia, che ebbe un'edizione ampliata n le 1828. Il suo testo viene sostituito solo nel 1852 dal più moderno *Trattato di Topografia* del tenente del genio Giuseppe de Ayala y Godoy, al quale fu commissionato il trattato per gli alunni del collegio militare.

A Torino, alle *Istruzioni ad uso delle scuole Topografiche dell'Esercito*, compilate da una commissione di ufficiali del Corpo di Stato Maggiore, fece seguito nel 1856 il *Corso completo di Topografia* del tenente colonnello Alessandro Righini.

Accanto ai testi ufficiali, grande importanza avevano nell'addestramento i modelli o esemplari di topografia e le stesse tavole dei segni convenzionali allegate alle opere cartografiche.

Oltre i modelli del Perrot, di cui si è già detto e che ebbero grande diffusione a Torino ed a Napoli, si possono ricordare gli esemplari di topografia (1849) di Gaetano Palermo, anch'egli come il Vinci architetto e professore di topografia al collegio militare, autore anche di un *Corso elementare di topografia*, edito nel 1834. A Milano che vantava con gli astronomi di Brera una consolidata attività geodetica e topografica, i fratelli Bordiga (Gaudenzio 1773-1837 e Benedetto, 1768-1842) entrambi attivissimi incisori di topografia, pubblicarono negli anni 1810-12 cinque fogli di « Modelli di topografia per le scuole militari del Regno ». Nel 1852 vengono stampati a Torino i *Modelli di Topografia ad uso degli Ufficiali dell'Esercito*. Già un decennio prima, però, l'architetto Paolo Burzio (morto nel 1865) aveva disegnato alcuni esemplari di topografia, in parte ripresi (anche nel formato) nei *Modelli* del 1852. Il Burzio era ingegnere geografo nel Real Corpo dello Stato Maggiore piemontese e pubblicò, a dispense, tra il 1841 ed il 1843 uno *Studio elementare e progressivo di disegno topografico* con 31 pagine di testo e 18 tavole, delle quali due "illuminate" (cioè, acquarellate). Nell'intento di fornire un utile strumento ai civili ed ai militari che necessitano di una preparazione topografica (egli indirizza il suo corso anche agli "amatori della topografia"), il Burzio spiega con grande cura e semplicità le operazioni per la redazione e la copia di un disegno topografico, dalla resa morfologica del terreno attraverso l'uso degli effetti chiaroscurali, alla composizione delle tinte convenzionali.

Ma sulla formazione degli addetti agli uffici topografici influirà, in maniera determinante l'addestramento interno. Mentre per gli ingegneri topografi le prime levate sul terreno sono un utile campo di esercitazione per gli incisori l'apprendistato all'interno degli stabilimenti è quasi un obbligatorio punto di partenza. In tutti gli istituti esiste la figura dell'allievo che, superate le prove, entrerà come soprannumero nell'organico.

Molta attenzione sarà prestata in tutti gli stabilimenti europei alla riproduzione ed alle tecniche relative. In ultima analisi, dopo tutte le operazioni astronomiche, geodetiche, di calcolo, di rilevamento e di disegno, il prodotto che usciva dallo stabilimento e che era destinato a divenire il biglietto da visita della stessa istituzione, passava per le mani dell'incisore. Costi e tempi dell'incisione erano pari e talvolta superiori a quelli di tutte le altre operazioni. È per questo che le nuove tecniche di riproduzione e di stampa trovano gli istituti topografici molto ricettivi ed attenti alle loro applicazioni. La galvanoplastica viene sperimentata nell'ufficio topografico di Torino sul finire degli anni Quaranta; solo nel 1852 procedimenti di riproduzione elettrotipica furono introdotti nell'*U. S. Coastal Survey*. La litografia fu introdotta a Napoli attraverso l'Officio

Topografico dove i primi esperimenti di questa nuova arte applicata alla riproduzione cartografica, come ho potuto recentemente scoprire, risalgono agli anni 1817-19. In quegli stessi anni Charles Lasteyrie, che introdusse la litografia in Francia, eseguiva alcuni saggi di litografia nel *Dépôt de la Guerre* di Parigi.

La prima litografia napoletana, dopo quella di Teodoro Muller, che ottenne una privativa per cinque anni nel 1816, è la *Litografia della Guerra*, istituita nel 1821. A Napoli lo stesso Muller fu incaricato di insegnare la litografia ai disegnatori dell'*Officio*, presso il quale lo troviamo impiegato come traduttore nel 1821. Le prime litografie cartografiche furono prodotte negli anni 1823-24. Napoli e Torino si contendono il primato delle prime raccolte cartografiche eseguite in litografia: l'*Atlante Itinerario delle Provincie di Terra Ferma* fu litografato da Felice Festa nel 1820 a Torino, ed il *Portolano delle coste della penisola di Spagna* fu stampato nella Reale Litografia Militare di Napoli tra il 1824 ed il 1825. Purtroppo non vi è traccia di tali lavori nel pure ottimo saggio di Walter Ristow sulla litografia cartografica. A Napoli vedeva la luce la prima edizione italiana del corso di litografia di Alois Senefelder (1824) pubblicato a Parigi nel 1819, ed il primo trattato italiano sulla litografia. Le *Istruzioni sui tre principali metodi dell'arte litografica* furono compilate dal tenente del genio Federico Bardet di Villanova, che diresse dal 1823 la Real Litografia Militare presso l'Officio Topografico di Napoli. Nella introduzione il Bardet giustamente osserva che « in un Istituto Topografico, ove uno de' principali oggetti è la formazione delle Carte sì generali che parziali e che dalla natura delle sue funzioni è chiamato ad eseguirle colla minima spesa e nel tempo più breve, la litografia ci offre opportunamente le sue facilitazioni ». Questa convinzione, del resto, aveva spinto il Visconti ad intraprendere esperimenti in tale direzione già nel 1817.

Un'ultima osservazione andrebbe fatta sull'attività dei cartografi, dei disegnatori e degli incisori che vanno spesso oltre i loro specifici compiti istituzionali. Questi non si fermarono infatti alla solo topografia, ma ampliarono le loro attività sino ad abbracciare la corografia e la geografia, attraverso la produzione di atlanti e carte geografiche. Così a Milano Carlo Rossari compila nel 1822 un atlante « dietro revisione dell'inclito I.R. Istituto Geografico Militare ». Evangelista Azzi disegna ed incide alcune carte geografiche dei due emisferi e dei continenti tra il 1835 ed il 1836. A Napoli, l'ingegnere geografo dell'Officio Topografico Giosuè Russo è autore di un atlante di geografia moderna in trenta carte, tutte incise da impiegati dell'Officio. Negli anni Trenta e Quaranta Benedetto Marzolla (1801-1858), disegnatore e ingegnere topografo, produrrà i più importanti atlanti geografici italiani eseguiti in litografia.

Molto ancora ci sarebbe da osservare sulla strumentistica, sulle nuove applicazioni della geometria descrittiva e proiettiva, un capitolo tutto da scrivere e del quale darò solo qualche breve cenno. Nel 1799 vengono pubblicate le lezioni tenute da Monge sulla *Géometrie Descriptive* (quattro delle ventiquattro lezioni erano dedicate alla topografia) e, nel 1822, appare il fondamentale *Traité des Propriétés projectives des Figures* di Jean Victor Poncelet (1788-1867), già allievo dell'Ecole Polytechnique tra il 1807 ed il 1810. Anche se l'omologia piana era già nota a Philippe de La Hire (1640-1719) mi sembra che solo nella prima metà dell'800 compaiano le prime applicazioni dell'omotetia ai passaggi di scala, per ingrandire o ridurre un'immagine. Un grande contributo alla geometria descrittiva venne dagli ufficiali del genio: è il caso di ricordare che Monge insegnò anche a Mézierès. L'ufficiale Noizet espone con rigore e chiarezza nella *Mémoire sur la géométrie appliquée au dessein de la fortification*, pubblicato nel 1823, il metodo dei piani quotati. Non è un caso che il genio anticipa di oltre un ventennio gli ingegneri geografi nell'adottare le curve di livello. D'altronde la commissione del 1802, nel ritenere prematuro l'uso delle curve di livello prende atto che « les officiers du génie emploient depuis long-temps cette méthode, pour déterminer les plans de site et de défilement de leurs ouvrages » e, pur scartando il loro uso « elle est d'avis seulement qu'on réserve les courbes de niveau pour les besoins specieaux des diverses services ».

Sarebbero anche da indagare i contributi della matematica e dei nuovi sistemi di calcolo alle osservazioni e all'elaborazione dei dati di osservazione.

L'applicazione, da parte di Gauss, della teoria dei minimi quadrati per la compensazione della triangolazione dell'Hannover (incarico avuto nel 1818 dal barone von Arnswaldt) è solo uno degli avvenimenti più significativi.

Ritengo che l'interrelazione tra questi nuovi stabilimenti topografici militari e la società civile potrà, in futuro, portare a nuovi risultati, purché si affronti la ricerca senza preconcetti e chiusure accademiche.

Per una bibliografia su questi temi, che sono stati e sono oggetto di studio dal 1979 rimando all'elenco pubblicato su *Cartografia Napoletana dal 1781 al 1889*, a cura di G. Alisio e V. Valerio, Prismi, Napoli 1983, pp. 235-243, ed alle note bibliografiche inserite nel mio recente libro *L'Italia nei manoscritti dell'Officina Topografica conservati nella Biblioteca Nazionale di Napoli*, Istituto Italiano per gli Studi Filosofici, Napoli 1985 (i documenti d'archivio da me studiati in questi anni sono riportati a p. 108).

Di seguito sono elencati, in ordine cronologico, alcuni titoli non indicati nelle suddette pubblicazioni e da me consultati per la stesura del presente saggio.

J. V. Poncelet, *Traité des Propriétés Projectives des figures*, Gauthier-Villars, Paris 1865-1866 (2ª edizione); F. Amodeo, *Gli istituti di istruzione e scientifici in Napoli intorno al 1800*, Napoli 1905; J. B. J. Delambre, *Grandeur et figure de la Terre*, Gauthier-Villars, Paris 1912; R. Taton, *L'Oeuvre scientifique de Monge*, Presses Universitaire de France, Paris 1951; F. da Mareto (a cura di), *Bibliografia Generale delle antiche Province Parmensi*, I, « Autori », Deputazione di Storia Patria, Parma 1973; N. Broc, *La géographie des Philosophes*, Editions Ophrys, Paris 1975; S. Bucci, *La scuola italiana in età napoleonica. Il sistema educativo e scolastico francese nel Regno d'Italia*, Bolzoni, Roma 1976; K. Reich, *Carl Friedrich Gauss*, Internationes, Bonn-Bad Godesberg 1977; E. Jäger, *Bibliographie zur Kartengeschichte von Deutschland und Osteuropa*, Nordostdeutsche Kulturwerk, Luneburg 1978; G. Romano, *Studi sul Paesaggio*, Einaudi, Torino 1978; L. A. Brown, *The Story of Maps*, Dover, New York 1979; M.a C. Alvarez Terán, *Mapas, Planos y Dibujos (anos 1503-1805)*, Archivio General de Simancas, Catalogo XIX, Valladolid 1980; C. Monti, L. Mussio, *L'attività geodetico-astronomica, topografica, cartografica degli astronomi di Brera dal 1772 al 1860 studiata attraverso gli Atti Ufficiali dell'Osservatorio*, in « Memorie dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere », Milano 1980, pp. 189-308; P. K. Walker, *Engineers of Independence. A Documentary History of the Army Engineers in the American Revolution, 1775-1783*, U. S. Army Corps of Engineers, Washington 1981; E. Jäger, *Prussia-Karten 1542-1810*, Konrad Verlag, Weissenhorn 1982; J. A. Bennet, O. Brown, *The Compleat Surveyor*, Whipple Museum, Cambridge 1982; V. Valerio, *The late 18th and early 19th century Italian Atlases*, Atti del seminario « Images of the World: The Atlas through History », Library of Congress, Washington 1984 (in corso di stampa); AA. VV., *L'Immagine Interessata. Territorio e Cartografia in Lombardia tra '500 e '800*, Archivio di Stato di Milano, ivi 1984; M. Quaini, *Appunti per una archeologia del "colpo d'occhio". Medici, soldati e pittori alle origini dell'osservazione sul terreno in Liguria*, in « Studi di Etnografia e Dialettologia ligure in memoria di Hugo Plomteux », Sagep, Genova 1984, pp. 107-116; P. Zanlari, *Tra rilievo e progetto. Idrografia e rappresentazione del territorio parmense: il caso del Canale Maggiore*, Centro Studi e Ricerche dell'Amministrazione dell'Università degli Studi di Parma, ivi 1985.

PIERPAOLO DORSI

ARCHIVI CARTOGRAFICI E STORIA REGIONALE

Intendo proporre qualche riflessione di carattere generale sulla cartografia territoriale considerata secondo la prospettiva dell'archivista; queste considerazioni mi sono suggerite dalle esperienze di riordinamento e di ricerca condotte sulle fonti cartografiche che si conservano nell'Istituto archivistico presso il quale opero.

I più recenti interventi scientifici e diverse interessanti iniziative espositive incentrate sulla cartografia come fonte di conoscenza storica hanno visto manifestarsi con sempre maggior evidenza, in sede nazionale come in sede locale, la tendenza a riconoscere nella produzione cartografica dei secoli passati non più un puro oggetto di collezionismo e nemmeno esclusivamente la testimonianza della condizione d'un territorio in una determinata epoca, ma piuttosto, in una prospettiva più ampia, un *documento* nell'accezione più estesa del termine.

Si è passati così dalla catalogazione delle rarità cartografiche, dall'analisi filologica delle caratteristiche degli esemplari noti, ad un'impostazione di ricerca che, al di là del messaggio esplicito consistente nella raffigurazione d'uno spazio geografico, tende ad indagare, servendosi degli strumenti critici più raffinati, il rapporto tra il documento cartografico e l'ambiente da cui esso proviene. L'impegno non è più dunque solo quello, pure indispensabile, di identificare autori e committenti, di analizzare la fortuna di certi modelli, ma si tratta di giungere a individuare le cognizioni tecnico - scientifiche ed insieme i contenuti ideologici che sono sottesi a un documento, come la carta, che solo apparentemente è il frutto di un'osservazione obiettiva e distaccata.

Nell'ambito d'una simile visione, che non privilegia i valori della "bellezza", dell'accuratezza o della rarità del documento isolato, assumono particolare rilievo quei complessi di mappe che furono prodotti o commissionati, o comunque furono raccolti e conservati, da istituzioni pubbliche, ed in particolare da organi delle amministrazioni statali, per servire da supporto ad una migliore conoscenza dei luoghi e permettere quindi un corretto svolgimento di quelle operazioni di progettazione, di realizzazione, di verifica, in una parola di gestione comples-

siva del territorio e delle sue risorse, che sono tra i compiti fondamentali dello Stato moderno.

D'altra parte, si può parlare a buon diritto di archivi cartografici anche facendo riferimento ad organismi diversi da quelli pubblici: gli antecedenti, non in senso strettamente temporale, di una cartografia pubblica si possono infatti individuare in quelle rappresentazioni grafiche commissionate da individui o da enti allo scopo di ottenere l'immagine più evidente della consistenza e delle condizioni d'una proprietà fondiaria estesa e variamente articolata. Questi catasti privati o "cabrei", nonostante il carattere spiccatamente pittorico delle raffigurazioni, costituirono un progresso rispetto agli antichi catasti puramente descrittivi, che prescindevano dall'uso della rappresentazione grafica. In una fase economica in cui la terra tendeva a diventare l'obiettivo d'investimento principale, su cui confluivano anche capitali d'origine mercantile e finanziaria, l'inventario preciso dei beni che formavano l'azienda era la premessa per una politica di razionale conduzione della proprietà.

Esigenze analoghe si manifestano nell'ambito delle organizzazioni statali, che in età moderna, oltre alle primordiali funzioni della difesa e della conservazione del territorio soggetto, si assumono compiti sempre più impegnativi nel campo dell'amministrazione. della direzione economica, del controllo sui beni e sulle attività di enti e di privati. Le carte regionali, i rilievi topografici locali, i piani di opere esistenti o da realizzare, costituiscono così uno degli strumenti più appropriati per un intervento capillare dello Stato nei diversi settori della vita comunitaria. Riferito a questa fase è il caso ben noto dei catasti geometrici particellari, formati allo scopo di assicurare entrate certe al bilancio statale e di ottenere contemporaneamente una ripartizione più equa del carico fiscale. In molti paesi la formazione dei catasti, provocando per la prima volta una ricognizione sistematica della proprietà fondiaria, diede occasione alla prima rappresentazione geometrica dell'intero territorio statale e fornì dunque un valido supporto a tutta una serie di interventi successivi da parte della pubblica amministrazione. Una sorta di moderna cartografia di base, utilizzabile ai fini più diversi, fu offerta dalle rilevazioni topografiche condotte dai servizi geografici militari. Mappe catastali e topografia militare contribuirono, nel quadro del generale progresso tecnico, a introdurre elementi di sempre maggiore

uniformità ed astrazione nei metodi di rilevazione e nelle forme della rappresentazione.

Accanto ai nuclei cartografici frutto di campagne sistematiche di rilevazione al servizio delle esigenze fiscali o militari degli apparati statali, vorrei sottolineare le speciali caratteristiche dei fondi di vario materiale grafico prodotti da quelle magistrature cui spettava il compito di fornire all'amministrazione l'apporto d'una specifica competenza tecnica. Ricchissimo è — per esempio — il patrimonio cartografico costituito a Venezia in secoli di attività dalle cariche della Repubblica preposte alla vigilanza sul delicato problema dello sfruttamento delle acque e dei suoli. Ma organi tecnici con particolari incombenze sorsero pure nelle altre capitali degli Stati italiani come pure in alcuni dei centri amministrativi periferici, ed è a questi organi che si deve la presenza di notevoli fondi cartografici nel patrimonio dei nostri Archivi di Stato.

Mi limito qui a ricordare brevemente un fondo cartografico conservato all'Archivio di Stato di Trieste, e quindi vicino alla mia esperienza: l'*Archivio Piani* dell'I. R. Direzione delle Fabbriche, che nella provincia austriaca del Litorale fu la sede principale in cui si svolse l'attività di progettazione e di consulenza tecnica al servizio dell'amministrazione statale. Tale attività si fece particolarmente intensa tra XVIII e XIX secolo, quando lo sviluppo dell'area triestina, destinata a formare il polo mercantile dell'Impero, comportò l'adozione d'una serie di provvedimenti di organizzazione urbanistica, con l'allestimento di infrastrutture che dovevano consentire il pieno dispiegarsi delle potenzialità economiche della provincia, in collegamento con l'intera compagine dei domìni absburgici.

Per questo fondo, come per gli altri cui si è accennato, si deve parlare di veri e propri *archivi cartografici*, in quanto i disegni che li compongono, nonostante il variare delle caratteristiche esteriori e l'eterogeneità che talvolta si manifesta nei modi di rappresentazione, formano senz'altro delle « raccolte di atti costituitesi durante lo svolgimento dell'attività di un ente e conservate per il conseguimento degli scopi che di quell'ente sono propri ». Ciascuno delle piante, dei progetti, dei rilievi che sono parte d'un archivio cartografico, con la sua efficacia esplicativa o, in certi casi, probatoria, ha contribuito al processo di formazione della volontà dell'amministrazione, è servito da guida nella fase esecutiva, ha reso infine possibili le eventuali verifiche. Né si

può negare che gli stessi disegni, o mappe, o piani, siano « reciprocamente legati da un vincolo determinato dalla natura e dalla competenza dell'ente cui si riferiscono », quella relazione necessaria, appunto, che prende il nome di *nesso archivistico*. Nulla in comune, dunque, con le *collezioni* di reperti cartografici di varia provenienza, che nelle biblioteche o nei musei possono trovare la sede naturale di conservazione.

Per i fondi o le serie d'archivio formati da documentazione cartografica, i criteri di riordinamento e di gestione non potranno che essere quelli dettati dalla dottrina archivistica: sarà necessario, in una parola, che ciascuna carta non venga considerata come un reperto isolato, ma venga invece costantemente rapportata all'unità storica del complesso nell'ambito del quale essa è stata prodotta ed ha esercitato la sua efficacia di strumento giuridico - amministrativo.

Se quest'indicazione vale per l'attività di chi è addetto alla conservazione dell'archivio cartografico, analoga attenzione dovrà prestare il ricercatore, che potrà recuperare pienamente il significato storico del disegno esaminato, solamente quando avrà avvertito come esso s'inserisca in una rete di collegamenti che coinvolge il complesso degli atti e degli elaborati grafici che fin dall'origine lo accompagnarono. Così, per fare un esempio, una mappa rappresentante una porzione di territorio rurale, una volta messa in relazione coi documenti appartenenti alla medesima serie, si potrà rivelare come un disegno assunto a fini catastali, o come una pianta presentata quale prova nel corso d'una controversia, o come un rilievo tecnico in vista di un'operazione di sistemazione fondiaria; risulteranno ad ogni modo evidenti i motivi che hanno portato, in quella sede ed in quel momento, all'elaborazione di quel disegno, ed esso potrà ricevere così una lettura storica più completa e fedele.

Al contrario, un esempio estremo di utilizzazione limitativa dell'archivio cartografico si può individuare nell'atteggiamento, sempre più diffuso, di chi vede in esso un semplice repertorio di materiale iconografico di cui servirsi a corredo di studi che, talvolta, dell'archivio nel suo insieme tengono poco o nessun conto.

Il complesso della cartografia territoriale prodotta da un organo tecnico operante su scala regionale costituisce una fonte di primaria importanza per tutte le discipline che studiano le condizioni del territorio in rapporto agli sviluppi provocati dagli agenti fisici e, in primissimo luogo, dall'azione dell'uomo. Trovano nella carta uno strumento fondamentale per le loro osservazioni la storia agraria e quella urbana, l'archeologia del paesaggio e l'archeologia industriale, la storia della proprietà, degli insediamenti, delle bonifiche, insomma di tutti quegli interventi che nel corso del tempo si sono succeduti a modificare l'assetto dei suoli e la loro utilizzazione.

Nell'ambito di un'indagine rivolta al divenire dell'assetto territoriale, ciascun documento cartografico è portatore di una pluralità d'informazioni. Così i rilievi ed i progetti di opere stradali raffigurano spesso, oltre all'oggetto principale del disegno, elementi di natura diversa: per esempio gli abitati siti lungo la strada, rispetto ai quali quest'ultima apparirà come un fattore condizionante dello sviluppo urbanistico, le colture agricole adiacenti, edifici diversi spesso legati al traffico stradale come stazioni doganali e posti militari. I piani delle opere di difesa idraulica hanno il pregio di raffigurare spesso, al di là del solo corso d'acqua, gli abitati vicini, le strade, i ponti, le coltivazioni, tutta una porzione di paesaggio rurale caratterizzato dalla mutevole presenza del fiume ed interessato ai problemi che da tale presenza derivano; si ha così la possibilità di verificare le trasformazioni intervenute nel paesaggio delle zone rivierasche in seguito all'azione combinata degli elementi naturali e dell'uomo. Le mappe dedicate alla descrizione dei confini, per citare un altro esempio, fanno risaltare quegli elementi che, trascurati da altre rappresentazioni cartografiche, assumono una importanza particolare proprio per l'esigenza di definire con precisione il tracciato della linea divisoria; si troveranno così riportati nel disegno l'idrografia e l'orografia minore, gli antichi percorsi, i piccoli insediamenti e gli edifici isolati, i cippi, le croci e gli altri segni destinati a fornire una precisa demarcazione.

Dal territorio rappresentato nei documenti che formano l'archivio cartografico, l'obiettivo della ricerca si può spostare all'ambiente entro il quale tali documenti sono stati formati. Archivi cartografici, dunque, come fonte per la storia delle istituzioni, cioè degli organismi centrali e periferici, amministrativi e tecnici, che hanno svolto attività di controllo e di intervento sul territorio. In altri termini, come i piani che compongono un archivio cartografico possono essere correttamente interpretati solo alla luce delle attribuzioni, dell'organizzazione e delle vicende interne dell'ente produttore, così gli stessi piani, considerati

nel loro insieme, possono essere utilizzati per una ricostruzione storica degli orientamenti politici e tecnici manifestatisi nell'esercizio dell'azione amministrativa.

Sempre con l'obiettivo di approfondire le caratteristiche dell'ambiente da cui provengono i piani, l'attenzione si potrà rivolgere agli autori delle rappresentazioni, cioè alla cerchia del personale tecnico che operava al servizio dell'istituzione cui fa capo l'archivio. Attraverso un'analisi della provenienza geografica, della composizione sociale, della formazione e della carriera professionale dei cartografi, si giungerà a ricostruire un frammento non certo trascurabile di storia della cultura regionale; potrà emergere la presenza di "scuole" locali, potranno trovar chiarimento i rapporti tra le diverse categorie di personale, per esempio tra tecnici - funzionari e tecnici - consulenti, tra ingegneri formatisi presso le università e le accademie militari ed agrimensori o capomastri cresciuti nella pratica dell'apprendistato famigliare. Dall'esame delle figure dei tecnici e della loro produzione emergerà la rete delle relazioni intrattenute con gli ambienti scientifici nazionali ed internazionali, e l'intensità della circolazione d'idee che coinvolse quella particolare cerchia di dipendenti dell'amministrazione.

Dallo studio del personale tecnico alla storia della tecnica, innanzitutto delle stesse tecniche cartografiche, i cui sviluppi necessariamente si riflettono, sia pure con ritmi di volta in volta diversi, nei fondi di carte territoriali costituiti presso le istituzioni pubbliche. Anche dall'osservatorio più periferico si assisterà così alla progressiva evoluzione verso una documentazione astratta, simbolica del territorio e degli oggetti raffigurati; a questo processo di formalizzazione nei modi della rappresentazione cartografica contribuisce proprio il prevalere della committenza pubblica, che tende naturalmente ad uniformare gli elaborati dei tecnici da essa dipendenti e ad imporre determinati requisiti per i piani che vengono sottoposti alla sua attenzione dai privati. Un ulteriore salto di qualità è segnato dalla comparsa delle prime carte tematiche, che rappresentano lo strumento più avanzato per la conoscenza e l'organizzazione delle risorse presenti nel territorio, predisposto da un apparato statale giunto alla fase matura della sua realizzazione. Man mano poi che l'amministrazione pubblica trasfonde in un'attività progettuale gli elementi acquisiti nella fase conoscitiva, le carte forniscono indicazioni sull'evoluzione tecnologica nei settori più diversi dell'ingegneria civile e militare.

ENNIO POLEGGI - LUISA STEFANI

CARTOGRAFIA E STORIA URBANISTICA: IL CONTRIBUTO DEL CATASTO NAPOLEONICO

CENTRALE PER I BENI ARCHIVISTICI BIBLIOTECA UFFICIO

Da tempo siamo impegnati a costruire una storiografia della città che, per avere lo sguardo particolarmente attento alle trasformazioni materiali, usa di sua natura fonti iconografiche e cartografiche: l'occasione di questo Convegno ci è parsa utilissima per esprimere dubbi ed ottenere risposte sulla natura e l'uso di strumenti che sono tanto invitanti quanto ambigui nella loro apparente eloquenza.

Resi cauti da applicazioni sovente troppo ingenue, soprattutto ad opera di chi studia la storia del costruito — come si può constatare in alcuni volumi di una nota collana dedicata alle città italiane — e senza pretendere di aprire in questa sede un dibattito metodologico per molti versi estraneo, abbiamo scelto più semplicemente di presentare un primo quadro storico dell'impianto del catasto napoleonico a Genova che, con gli inevitabili chiaroscuri della vicenda, possa anche offrire spunti di riflessione sulla situazione più generale degli studi.

Diversamente da altre regioni, l'assenza di una storiografia attenta alle dimensioni materiali del manufatto urbano in età contemporanea, non soltanto ha ignorato sinora il tema in questione ma — quel che è peggio — è alla radice dell'attuale dispersione delle mappe esistenti, collocate in almeno tre archivi diversi, e indirettamente anche della pessima conservazione in cui si trovano non pochi pezzi.

Di questa incredibile disattenzione ci siamo accorti quando, volendo spostare lo studio sistematico dei comportamenti proprietari ed abitativi dall'età moderna alla contemporanea, non abbiamo potuto verificare con esiti rassicuranti la continuità o il mutamento dell'assetto lottizzativo di alcune aree. In assenza dei registri - matrice all'interno della città murata, e ignorando le condizioni in cui si era svolta la complessa operazione di accatastazione, la sola documentazione cartografica ci aveva imposto — prima di pervenire ai risultati che qui si illustrano — una analisi rigorosamente filologica che, correlata alle fasi di rilevamento e di trascrizione grafica, fosse tale da consentirci di ottenere il massimo di informazioni possibili e di circoscrivere gli interro-

gativi prodotti dalla sovrapposizione di una simbologia fiscale, ancora ignota, sui tradizionali dati di base del parcellario.

Come si vede i problemi di chi opera su aspetti storici di massimo dettaglio fisico, alla scala appunto di una mappa catastale, sono molti e naturalmente non sempre risolvibili con i soli strumenti di culture c h — se pure orientati per l'origine stessa alla definizione descrittiva di grande scala — appartengono a sistemi di percezione ormai troppo lontani.

Né si intende sciogliere qui vecchi nodi operativi e di metodo, anche perché gli esempi che seguiranno appartengono tutti all'area dell'agro urbano: rimane invece fermo l'auspicio, che rivolgiamo a tutti i colleghi, di una rapida ed ampia estensione degli studi a tutti i catasti italiani anche per favorire quella storia urbanistica che ci sta tanto a cuore.

Secondo una tendenza presente in alcune Facoltà di Architettura che ha già dato buone prove, anche ispirandosi agli studi rivelatori di André Chastel su Parigi, che propone una storia del manufatto urbano dove il ruolo tradizionale della grande architettura viene integrato profondamente da quello dell'edilizia anonima; che punta ad una restituzione periodizzativa dell'assetto particellare, dove certo l'ausilio della cartografia è gran parte, senza per questo ridurre l'efficacia epistemologica di un metodo che trova nel manufatto stesso la fonte più diretta.

La lettura della documentazione relativa al Catasto Napoleonico conservata presso gli archivi locali, sollecita la scrittura di "molte storie" che questo "evento - progetto" abbiano per soggetto o per oggetto storico.

Infatti, una storia della produzione dello strumento catastale (e in particolare di questo catasto) sarebbe già di per sé una storia a molte dimensioni, ricca cioè di molti risvolti, non solo relativi alla storia economico - fiscale, ma anche a quella delle istituzioni e al loro rapporto con la quotidianità, o ancora a quella delle procedure di misurazione e rappresentazione del territorio e delle capacità tecniche dei suoi artefici.

La lettura dei documenti catastali come fonte indiretta della storia del territorio, è stata invece quella privilegiata dagli architetti, con attenzione per lo più rivolta al prodotto cartografico come descrizione dell'assetto urbano e territoriale in un certo momento storico. Tale lettura, la più vicina al ruolo che il presente contributo dovrebbe assumere all'interno del convegno, può essere però la più limitativa e rischiosa se, contemporaneamente non si va a cogliere la realtà dello strumento catastale, ad indagarlo cioè come documento di se stesso.

Questo richiamo ad un uso ponderato della documentazione catastale (che ho definito all'inizio come "evento - progetto" proprio per sottolinearne la duplice valenza di istantanea di un certo assetto territoriale e di dispositivo di controllo sullo spazio urbano facente parte di una strategia più complessiva, in atto appunto dalla fine del XVIII secolo [1]), nasce da due diverse constatazioni. Da un lato dal riconoscimento, come già dicevo, delle molte valenze che essa possiede, aspetti non scindibili da quelli più direttamente urbanistici in una storia delle trasformazioni d'uso del territorio, esso stesso prodotto complesso di capacità tecniche, scelte culturali, forze sociali ed economiche, ma anche di vita materiale e autorappresentazione di una società. Dall'altro da una chiarificazione dei suoi limiti in quanto fonte documentaria, resa possibile dall'analisi di tutto l'iter della sua produzione. Limiti non solo intrinsecamente legati alla sua natura di strumento di perequazione fiscale e non di altro, ma limiti, per così dire, esterni, legati cioè alle condizioni materiali della sua produzione (individuabili quindi per ogni realtà territoriale) che ne ridimensionano, se ce ne fosse bisogno, il valore di "fotografia" del territorio.

È solo dunque con una lettura di questo documento insieme come soggetto e come oggetto storico che è possibile farne un uso non affrettato e strumentale, ma ponderato e ben mirato.

Quali dunque i limiti o almeno le "istruzioni per l'uso" di questo documento? Per dare una risposta ritengo sia necessario, come abbiamo tentato, di evitare le generalizzazioni e puntare al caso specifico per far emergere, dall'unitarietà di obiettivi e strumenti dell'opera catastale napoleonica, le contraddizioni, le lacune e le potenzialità di quel prodotto.

Questo studio si è dunque rivolto all'operazione nell'*Arrondissement* di Genova, per individuare i meccanismi di funzionamento e co-

[1] Cfr. P. Morachiello, G. Teyssot (a cura di), *Le macchine imperfette. Architettura, programma, istituzioni nel XIX secolo*, Roma 1980.

gliere poi in un caso esemplare, il *Canton* di S. Martino d'Albaro, la concreta realtà della vicenda e le caratteristiche del prodotto relativo, senza entrare pertanto nei contenuti [2].

Un discorso a parte merita inoltre la città di Genova, purtroppo in negativo, data l'incompiutezza dell'operazione, l'incompletezza delle fonti e la problematicità della realtà genovese [3].

Ripercorrendo brevemente la vicenda della catastazione in Francia, emerge come l'inizio dell'analoga operazione a Genova avvenga in una fase assai cruciale per la definizione delle procedure da adottarsi.

Infatti dopo la legge del 1798, che perfeziona il sistema di ripartizione del 1791 (e sul cui modello viene realizzato il catasto descrittivo ad opera del Governo Provvisorio Ligure), e il decreto del 1803 che dà il via ad una catastazione generale "per masse di coltura", nel 1805 una nuova istruzione viene parzialmente a modificare le procedure di stima, imponendo che il classamento non sia più generale ma particellare [4].

È con questo tipo di procedura che inizia la catastazione del Dipartimento di Genova, annessa all'Impero proprio nel 1805. Poche tracce restano però di questa prima fase, essendo iniziati i lavori nel 1806 ed intervenuta una nuova radicale modifica procedurale nel 1808: l'introduzione del catasto particellare.

---

[2] Per la ricostruzione delle varie fasi dell'operazione catastale è stato utilizzato il fondo *Prefettura Francese* dell'Archivio di Stato di Genova (ASG); per i documenti cartografici il *Fondo Cartografico* e il *Fondo Catasti* dello stesso archivio sono stati ampiamente integrati dal materiale ancora in possesso dell'Ufficio Tecnico Erariale di Genova (che comprende anche alcuni libri matrice) e da quello conservato nella Collezione Topografica del Comune di Genova.

[3] È stato possibile colmare parzialmente le lacune dell'informazione offerta dalla *Prefettura Francese* con il fo do *Prefettura Sarda* dell'ASG che ci offre, anche se indirettamente, un quadro problematico dell'operazione catastale nella città di Genova e soprattutto dei suoi esiti. Questa fonte permetterà inoltre di determinare i criteri di conservazione e di utilizzo del Catasto Napoleonico in epoca sarda e di agganciarlo storicamente al Catasto Unitario.

[4] Cfr. F. Rosso, *La catastazione napoleonica nella città di Torino*, in C. Carozzi, L. Gambi (a cura di), *Città e proprietà immobiliare in Italia negli ultimi due secoli*, Milano 1981.

Si sono rintracciate solo alcune mappe per "masse di coltura" per i comuni di Carasco (*Arrondissement* di Chiavari) e Bolano (*Arrondissement* di Spezia), concluse a metà del 1807 (Fig. 4). La scala di queste piante è quella tipica delle mappe particellari, ma le suddivisioni che riporta sono invece relative alla coltura prevalente in ogni zona; da notarsi il tentativo di rendere graficamente il rilievo montuoso, a dire il vero in maniera assai grossolana, indizio di uno stile cartografico, di cui parleremo più avanti, a metà strada tra l'elaborato tecnico e l'imitazione della natura. Molto differenti, per quanto ci è dato sapere, dalle coeve piante "per masse" di Torino [5].

Risulta comunque che, al momento dell'introduzione del sistema particellare (27 gennaio 1808), molti comuni del Dipartimento erano già stati rilevati per "masse di coltura" (ventisei planimetrie concluse e tredici iniziate) [6].

Già in questa prima fase andavano emergendo le difficoltà che dovranno accompagnare i lavori successivi. In primo luogo la morfologia del terreno che rende più onerosa che altrove l'opera dei geometri, facendo lievitare di conseguenza tempi e costi dell'operazione; la scarsa collaborazione delle autorità locali che rende ardua la definizione dei confini comunali e persino l'individuazione dei toponimi (se non fosse bastato il problema della lingua, l'incomunicabilità con i sindaci era garantita dall' "ignoranza scoraggiante" di questi ultimi, almeno stando ad uno sfogo del Direttore delle Contribuzioni). Si aggiunga la novità del sistema metrico decimale che si vuole introdurre gradualmente tra la popolazione, ma che obbliga comunque i funzionari francesi a compiere un doppio lavoro di computo, per consentire ai proprietari di verificare l'estensione dei propri terreni nelle misure locali. Infine il boicottaggio degli abitanti che, sottraendo o manomettendo i segnali posti per effettuare le triangolazioni, rallentano il lavoro dei geometri, nonostante l'esplicito divieto e le severe pene previste per i contravventori.

L'interruzione dei lavori resa necessaria dall'introduzione del siste-

---

[5] Cfr. F. Rosso, *op. cit.*

[6] ASG, *Prefettura Francese, Registre de correspondance général* (1807-1812), n. 877.

ma di rilevamento particellare, costituisce un altro forte aggravio di risorse per la macchina catastale [7]. Si pone soprattutto la necessità di fornire nuove istruzioni pratiche e una esemplificazione che garantisca una corretta e omogenea applicazione delle norme. Vengono per questo designati per essere "parcellati" per primi i comuni del *Canton* di S. Martino di Albaro, in considerazione del già avvenuto rilevamento per "masse di coltura", e diventano così il banco di prova per i geometri e i periti più esperti, sottoposti ad un diretto controllo da parte dell'Ispettore e del Direttore delle contribuzioni.

Schematizzando rapidamente quanto prescrivono le istruzioni del primo dicembre 1807 a proposito di *Arpentage parcellaire* [8], possiamo distinguere i lavori "sul campo", svolti dai geometri e i compiti burocratici, svolti centralmente dall'Ingegnere verificatore.

I geometri sono incaricati della definizione dei confini del comune, della sua divisione in sezioni, delle triangolazioni necessarie alla stesura del *plan linéaire* (sulla cui base effettuare il *particellaire*), della redazione della minuta del *Tableau Indicatif des Propriétaires e des Propriétés* (documento a cavallo tra *arpentage* ed *expertise*) ed infine della stesura delle mappe particellari. Sono coadiuvati da un *Indicateur*, nominato dal Consiglio Comunale tra i proprietari, perché fornisca le informazioni necessarie all'individuazione della proprietà.

L'ingegnere verificatore, ricevuto il materiale elaborato dai geometri, calcola le superfici, redige i bollettini (dove sono elencati tutti i beni di uno stesso proprietario, il quale può così verificare eventuali

---

[7] Si pone infatti la necessità di liquidare le operazioni già eseguite, in base ai diversi stati di avanzamento (si ipotizzano sette casi possibili) e quindi di stipulare nuovi contratti che dovevano necessariamente valutare la diversa qualità delle prestazioni richieste; si pone in particolare il problema del pagamento che, non potendosi più effettuare solo a misura degli *arpents* rilevati, sarà commisurato al rapporto medio particelle/*arpent*, riscontrato in alcuni comuni. ASG, *Prefettura Francese, Cadastre Général. Registre des actes arretés en decisions de la Prefecture* (1807-1814), n. 879; ASG, *Prefettura Francese, Extrait du procès-verbal des Conférences relatives à l'adoption d'un Mode d'exécution du Parcellaire* (1807), n. 167.

[8] ASG, *Prefettura Francese, Instruction pour les arpentages parcellaires* (gennaio 1808) e *Instruction pratique pour les géomètres du Cadastre, sur la rédaction du Tableau indicatif des propriétaires et des propriétés* (aprile 1808), n. 167.

errori) e invia la pratica alla Direzione perché possano iniziare le operazioni di *expertise* del comune.

Ritornando al *Canton* di S. Martino, vediamo dunque cosa significhino in concreto queste operazioni e quali siano i problemi.

I lavori preliminari all'*arpentage* sono già quasi conclusi al momento della designazione, potendo essere utilizzati i documenti prodotti per "masse di coltura": il processo verbale di delimitazione dei comuni il *plan linéaire*, con relativi *Canevas trigonometrique* [9].

Conformemente alle istruzioni sull'*Arpentage et le Levée des Plans des Communes, pour l'exécution du cadastre* (1806) [10], la coerenza tra i vari *canevas* è garantita dal comune riferimento alla triangolazione eseguita da Cassini (Fig. 1) come prescrive anche L. Puissant, nel suo *Traité de topographie d'arpentage et de nivellament* [11], ricordando i buoni risultati ottenuti con questo procedimento dal *Depôt de la Guerre* per la stesura della nuova carta di Francia, al cui interno è stato possibile far rientrare le mappe del catasto.

Avviene anche però che l'ampiezza di vedute e la scientificità delle procedure napoleoniche si debba scontrare con una realtà incomprimibile nelle rigide norme del catasto francese, come nel caso della definizione dei confini comunali. Mi riferisco, per esempio, alla pretesa di unificare i comuni di S. Francesco e Foce, in quanto quest'ultimo, per l'esiguità del numero di abitanti e della sua estensione, « non è compatibile con i regolamenti », proposta che suscita la ferma opposizione del Consiglio Comunale [12].

Il vero e proprio *Arpentage parcellaire* è affidato, per la maggior delicatezza dell'operazione, a geometri di prima classe, non essendo ri-

---

[9] ASG, *Prefettura Francese, Cadastre Général. Procès-verbal de délimitation du Territoire de la Commune de S. François d'Albaro; De sa division en sections; De la dimension de la base; De la position des points principaux qui ont servi à la levée du plan cadastral, avec le Tableau indicatif de les lignes et de la valeur des angles qui déterminent la circonscription le la Commune* (maggio 1807), n. 163.

[10] ASG, *Prefettura Francese*, n. 167.

[11] L. Puissant, *Traité de topographie, d'arpentage et de nivellament*, Parigi 1820.

[12] ASG, *Prefettura Francese, Procès-verbal de délimitation* (...) n. 163.

chiesta solo la dovuta perizia tecnica, ma ancor di più, quel *savoir - faire* necessario a conquistarsi la fiducia degli abitanti ed ottenere da loro la maggior quantità di informazioni possibile [13].

I lavori procedono molto speditamente alla Foce e a S. Fruttuoso, mentre maggiori difficoltà (forse d'ordine tecnico) si incontrano a Marassi, S. Martino, S. Francesco e Montoggio.

Nonostante i numerosi solleciti fatti pervenire dal Ministro (che confronta con i tempi di realizzazione in altri dipartimenti), l'*Arpentage* dei sei comuni si conclude solo tra la fine del 1809 e l'inizio del 1810, ben venti mesi dopo l'inizio dei lavori.

L'elaborato finale di questa lunga serie di operazioni è l'*Atlas du plan parcellaire* che, per ogni comune, raggruppa le mappe particellari (in numero pari alle sezioni o sottosezioni) e il *Tableau d'assemblage*

[13] I lavori preliminari all'*arpentage* (delimitazione, divisione in sezioni e triangolazioni) sono invece eseguiti da geometri "secondari". Non si hanno notizie sulle modalità delle nomine, tranne che il Prefetto si basa sul rapporto del geometra capo del Dipartimento, l'ingegnere geografo Jourdan, che illustra brevemente i motivi della scelta. L'unico stato nominativo rintracciato, riporta solo alcuni dei nomi effettivamente ritrovati nell'esecuzione del catasto del Dipartimento, i geometri "secondari":

— Philippe Sala (Salla) di Ventavon (Dip. Hautes Alpes) che ha già lavorato sotto la direzione del fratello di Jourdan;

Honoré Parent (Parat), di Freyssinouse (Fressinanze, Dip. Hautes Alpes), anch'egli garantito dal fratello di Jourdan;

— Dominique, Justin e Hylaire Pelet, di Freyssinouse, ingegneri molto stimabili per la loro conoscenza della Geometria come ha già potuto verificare il fratello;

Benêt Reghitto (Righetti, Reghitti) di Novi, professore di matematica e ingegnere idraulico;

— Delucchi di Genova, geometra agrimensore giurato *des Eaux et forèts*, abile nel rilievo di dettagli planimetrici;

Josef Parodi, di Genova, che possiede conoscenze di matematica e di disegno;

Antoine Varani, di Alessandria, ingegnere e geometra capo del Dipartimento di Marengo.

Questi vengono poi nominati geometri "di prima classe". Gli altri geometri "di prima classe" che si trovano impegnati nell'*arpentage* dei comuni del Dipartimento sono: J. Chiesa, di Mondovì; J. Petrino, di Asti; J. Nattini; G. Calvi; Dall'Osta; Vercellotti, ex geometra verificatore; N. Lodolo; D. Clavel.

(o pianta generale del comune). Solo per alcuni comuni è stato possibile rintracciare l'*Atlas* nella sua rilegatura definitiva; per lo più le mappe e i *tableaux* sono sciolti e reperibili nella duplice copia prescritta dai regolamenti [14].

Non ci soffermiamo sui criteri che regolano la scelta della scala di riduzione; ricordiamo solo che per i comuni di cui ci occupiamo il *tableau* è portato in scala 1 : 5.000 e le mappe 1 : 1.250; fa eccezione la Foce che, per la sua piccola dimensione è tutto raggruppato in una pianta particellare in scala 1 : 2.500 di cui ci è pervenuta però solo una copia di epoca sarda (Fig. 2).

Alcune minute, conservate presso l'Archivio di Stato di Genova, ci permettono poi di cogliere alcune fasi intermedie di questo prodotto finale. Una relativa a Marassi, per esempio, ci conferma l'uso, prescritto dalle istruzioni, di segnare con inchiostro rosso i numeri provvisori delle particelle; altre relative a S. Francesco e S. Fruttuoso ci portano invece ad una fase di maggior elaborazione, come si deduce dagli appunti sulle diverse destinazioni agricole riportati su di un particellare già tracciato con precisione.

Da un esame comparato dei *Tableaux d'assemblage* oggi esistenti (comparazione resa complicata dalle diverse localizzazioni di questo materiale), si sono notate alcune differenze grafiche di un certo interesse.

Alcuni di questi riportano una legenda delle così dette *teintes convenctionelles* relative alle diverse destinazioni agricole in conformità alle istruzioni, e già in uso per le piante a "masse di coltura"; questa simbologia si trova raramente utilizzata nel *tableau* stesso e quasi sempre nelle mappe allegate. La scarsa incidenza di questo tipo di *tableau* è forse da addebitarsi ad una modifica nelle norme di rappresentazione, di cui non si ha però altra traccia che la soppressione di una di tali legende nel *tableau* di Sestri Ponente (diventata inutile, si dice, in quanto è stata eliminata la acquarellatura delle mappe).

Il *tableau* di S. Francesco, come quello di alcuni altri comuni e le relative mappe, non presenta alcuna legenda e le tinte usate sono solo

[14] Gli *Atlas* sono conservati presso il Fondo Catasti dell'ASG (vedi appendice II).

quelle che permettono di distinguere l'edificato (e al cui interno gli edifici pubblici o monumentali), le strade, i corsi d'acqua (Fig. 3).

Un'ultima tipologia rappresentativa è caratterizzata da una base simile alla precedente con in più la resa del rilievo montuoso per mezzo di acquarello o tratto di china opportunamente graduato (Fig. 4).

L'uso di questa grafia, che riporta alle prime tavole descritte, fa parte della cultura cartografica francese, come di quella tedesca, anche se con tecniche ed esiti diversi. Ce lo richiama ancora Puissant che illustra tutti i vantaggi dell'uso dei chiari - scuri, sia sotto il profilo tecnico (in quanto il precedente uso di mettere in elevato o in prospettiva cavaliera montagne ed edifici, pur agevolando la lettura, sottraeva una gran quantità di dettagli) , sia sotto il profilo artistico, rifiutandosi di accettare che « la topografia di montagne come le Alpi svizzere possa essere del tutto indipendente dall'arte del paesaggio, come qualcuno vorrebbe » [15].

Riguardo agli strumenti del rilievo le istruzioni sono molto ricche di consigli più che di prescrizioni, e illustrano le prestazioni offerte dai vari strumenti, a seconda degli obiettivi e dei condizionamenti posti dal terreno [16].

La fase finale dell'operazione catastale, l'*Expertise*, viene affrontata con molta prudenza data la scarsa esperienza dei tecnici in questo delicato compito (affrontato da poco tempo anche in Francia e del tutto nuovo per Genova), inesperienza che avrebbe potuto compromettere la confrontabilità dei risultati.

Si decide dunque di sperimentare le procedure su di un campione semplice, il comune della Foce il cui *arpentage* è già concluso e che,

[15] Cfr. L. Puissant, *op. cit.*

[16] ASG, *Prefettura Francese, Développement des instructions sur l'arpentage* (...), n. 167. Si afferma, ad esempio che il cerchio intero di Le Noir è da preferirsi al cerchio ripetitore di Borda quando ci sia la necessità di ripetere le operazioni di triangolazione; o ancora che per il rilievo di planimetrie la tavoletta offre il gran vantaggio di disegnare il terreno sul terreno stesso, a differenza della bussola o del grafometro.

nonostante la piccola estensione, presenta tutti i tipi di coltura in uso nell'*Arrondissement*. Se ne incaricano direttamente l'Ispettore e il Direttore, proprio per offrire ai collaboratori una traccia comune che garantisca l'uniformità dei criteri di stima.

Le operazioni preliminari vengono centralizzate e procedono autonomamente rispetto all'*arpentage*, ancora da concludere negli altri comuni del *Canton*. I problemi sono ancora quelli dello scontro tra due culture: la scarsa vocazione agricola del Genovesato inceppa i meccanismi di raccolta dei dati sui prezzi delle derrate e la mancanza di mappe catastali precedenti rende inutili i dati ricavabili dai contratti di vendita e di locazione, rapportati al reddito approssimativo del fondo e non alla sua estensione [17]. A tali difficoltà si aggiunge anche l'insufficenza delle direttive sui criteri di stima (in particolare dell'edificato) [18] e pertanto i tempi dell'operazione si allungano.

Tra verifiche comparate (con le stime in altri *cantons* e con quelle dell'allibramento del 1798) e rettifiche in funzione dei reclami dei proprietari, l'*expertise* dei sei comuni è finalmente conclusa e tradotta in *Matrice du Rôle* solo alla fine del 1811: quattro anni dopo l'inizio dei lavori di *arpentage*.

Sarebbe utile raffrontare queste indicazioni con la durata delle operazioni in altri dipartimenti, per verificare la pretesa eccezionalità della situazione genovese. Sta di fatto che i tempi di realizzazione del catasto in altri *arrondissement* del dipartimento di Genova, sono comparabili con i quattro anni di S. Martino.

Veniamo ora alla problematica accatastazione della città di Genova, rimandata fino al 1810, ma di cui si sente tutta l'urgenza: non si

[17] Si vedano, a questo proposito, le tabelle elaborate per la fissazione delle basi dell'*expertise* e i rapporti del Direttore delle Contribuzioni sui problemi incontrati dai periti per la loro stesura: ASG, *Prefettura Francese* n. 164.

[18] Le uniche istruzioni a questo proposito sono relative al 1805; dopo aver fissato un minimo per le case peggiori, si valuta il valore locativo delle altre in proporzione alle prime e tenendo conto delle loro dimensioni, stato di conservazione, comodità e numero dei vani; ASG, *Prefettura Francese, Instruction approuvée par le Ministre des Finances le 5 Novembre 1805*, n. 164; cfr. F. Rosso, *op. cit.*

dimentichi che la presenza francese era, prima di tutto, un'occupazione militare e che la mancanza di una planimetria della città a scala adeguata era un punto di debolezza per il controllo dell'ordine pubblico, in particolare per una città così estesa e intricata che non finiva di stupire i funzionari di Napoleone [19].

Si pone, in primo luogo, il problema del finanziamento dell'opera, il cui costo fa saltare tutte le previsioni di spesa (si ipotizzano dieci particelle per *arpent*, tre volte il rapporto medio degli altri comuni, e di conseguenza il costo per il suo rilevamento). Si cerca di dare una soluzione chiedendo alla municipalità di anticipare la cifra eccedente il *budget* (ricevendo un netto, anche se diplomatico rifiuto) o di abbassare i costi appaltando al ribasso l'opera tra i geometri del catasto o esterni (sistema già adottato per l'*arpentage* di Torino) [20].

Quando, a lavori iniziati, emergono tutte le difficoltà di rilievo di una città come Genova, il Direttore, dietro le pressioni dei geometri Chiera e Petrino, è costretto a chiedere un aumento della loro retribuzione o, in alternativa, l'autorizzazione ad eseguire il rilievo delle case entro la prima cinta solo per isolati, provvedendo poi a raggiungere ugualmente l'obiettivo del particellare, calcolando il numero di case comprese in ogni isolato (mentre i terreni coltivati entro la prima cinta e tutte le proprietà tra la prima e la seconda cinta, continueranno ad essere rilevate per particelle) [21].

Non è stato possibile sapere se sia stata effettivamente messa in atto questa semplificazione; ma se ciò fosse, invaliderebbe fortemente l'attendibilità delle mappe da noi conosciute, anche se le proposte restitutive fondate anche su catasti posteriori, che sono state avanzate nelle esercitazioni del corso di Storia dell'Urbanistica, sembrerebbero allontanare tale ipotesi.

---

[19] Segno di questa stessa esigenza è il progetto di numerazione di case e botteghe della città, approvato contestualmente all'esecuzione dell'*arpentage* di Genova (ottobre 1811); ASG, *Prefettura Francese*, *Registre Général de correspondance*, n. 877 e Archivio Storico del Comune di Genova, *Impero francese*, n. 286.

[20] ASG, *Prefettura Francese*, n. 168; cfr. F. Rosso, *op. cit.*

[21] ASG, *Prefettura Francese*, n. 166 e *Registre de correspondance général*, n. 877.

Restano invece a sostenerla la gran quantità di petizioni di proprietari genovesi per errori nella attribuzione o stima delle loro case (materiale ancora tutto da analizzare), ma sopratutto le valutazioni fatte dai funzionari del nuovo governo sardo che riscontrano una differenza di oltre il 60% tra le stime del vecchio catasto descrittivo (settantuno milioni circa) e quelle del catasto francese (trentuno milioni circa). Le spiegazioni che vengono date di questa assurdo scarto sono: la mancata valutazione delle terre incolte e del suolo dei fabbricati, gli errori dovuti alla precipitosità degli ultimi lavori e la mancata rettifica delle mappe in base ai reclami dei proprietari e quindi la loro incoerenza con le Matrici [22].

Il problema è spinoso, per il Governo Sardo, ma anche per gli studiosi, perché l'irreperibilità delle Matrici e del *Tableau indicatif* di Genova non consente di effettuare le verifiche necessarie; solo attraverso una paziente opera di ricomposizione dei ricorsi dei proprietari e delle pratiche di rettifica delle matrici di epoca sarda, si potrà finalmente mettere un punto fermo sul corretto uso di questa preziosa documentazione, testimonianza di un'epoca e strumento di lavoro per tutti coloro che studiano ed operano sul delicato tessuto della città storica.

---

[22] ASG, *Prefettura Sarda*, nn. 58, 61, 66.

APPENDICE I

PROCEDURA DI ACCATASTAZIONE IN ETÀ NAPOLEONICA

Per una ricostruzione dell'analoga operazione catastale in altre realtà, si propone uno schema dell'iter procedurale, con la segnalazione delle relative fonti disponibili.

1) Inserimento dell'*arpentage* del comune nel *Budget* annuale (ASG, *Pref. Franc.*, *Registre des actes arretés* . . . , n. 879).
2) Nomina di un geometra "secondario".
3) Operazioni trigonometriche (ASG, *Pref. Franc.*, Registro dei risultati delle operazioni trigonometriche per il rilievo . . . , n. 1426 - solo comune di Casarza).
4) Fissazione dei confini del comune (ASG, *Pref. Franc.*, n. 879 e *Procès - verbal de délimitation* . . . , n. 163 - solo per alcuni comuni).
5) Approvazione della planimetria generale (ASG, *Pref. Franc.*, n. 879).
6) *Arpentage parcellaire.* Nomina di un geometra "di prima classe" (*ibidem*).
7) Compilazione *Tableau Indicatif des propriétaires et des propriétés* (ASG, *Fondo Catasti*; Ufficio Tecnico Erariale).
8) Compilazione dei bollettini e invio di una copia ai proprietari.
9) Verifiche e rettifiche di mappe e *Tableau indicatif.*
10) Decreto di inizio dell'*expertise* e nomina perito catastale (ASG, *Pref. Franc.*, n. 879).
11) Classificazione, classamento delle proprietà e valutazione dei prodotti imponibili).
12) Assemblea cantonale convocata per discutere le basi di valutazione dei beni (ASG, *Pref. Franc.* nn. 879 - 164 - 167).
13) Reclami e rettifiche dello stato di classamento e della valutazione del prodotto imponibile.
14) Approvazione provvisoria dell'*expertise* del comune.
15) Allibramento definitivo delle proprietà (vedi *Matrice du Rôle* in: ASG, *Prefettura Francese* nn. 872 - 874 - 1139 - 1140 - 1141 e Ufficio Tecnico Erariale).
16) Fissazione della contribuzione per l'anno seguente (ASG, *Pref. Franc.* n. 879).

APPENDICE II

NOTE SULLE MAPPE NAPOLEONICHE DEI COMUNI DELL'ARRONDISSEMENT DI GENOVA

CANTON	COMUNE	ARCHIVIO	NOTE
Nervi	Apparizione	ASG, F. Cart.	Risulta soltanto l'approvazione della pianta
	Bavari		Non completo (7 mappe, manca il *tableau*)
	Bogliasco		—
	Nervi		Risulta soltanto l'approvazione della pianta
Recco	Quarto	—	»
	Quinto	—	»
	S. Ilario	—	—
	Avegno	—	—
	Busomengo		—
	Camogli	—	—
	Pieve di Sori	—	—
	Pian de Preti	—	.
	Recco	—	—
	Sori	—	—
	Uscio	—	—
Rivarolo	Brasile	.	—
	Rivarolo	—	Risulta soltanto l'approvazione della pianta
	S. Pier d'Arena	—	»
Staglieno	S. Olcese	ASG, F. Cart.	* Non completo (11 mappe, manca il *tableau*)
	Bargagli	»	* Non completo (4 mappe, manca il *tableau*)
	Molassana	»	* Non completo (14 mappe, manca il *tableau*)
	Rosso	»	* Non completo (8 mappe, manca il *tableau*)
	Staglieno	»	Non completo (10 mappe, manca il *tableau*)
	Struppa	»	
Sestri P.	Borzoli	UTE	Completo (8 mappe e *tableau*)
		ASG, F. Cat.	Completo (rilegato in *Atlas*)
		CTCG	Completo (copia 1902)
	Cornigliano	UTE	Completo (11 mappe e *tableau*)
		ASG, F. Cat.	Completo (rilegato in *Atlas*)
		CTCG	Completo (copia?)
	Multedo	UTE	Completo (9 mappe e *tableau*)
		ASG, F. Cat.	Completo (rilegato in *Atlas*)
	Sestri P.	UTE	Non completo (manca 1 mappa)
		ASG, F. Cat.	Completo (4 mappe e *tableau* rilegati in *Atlas*)
		CTCG	Non completo (manca il *tableau*)

CANTON	COMUNE	ARCHIVIO	NOTE	
	S. Giovanni	UTE	Completo	(4 mappe e *tableau*)
		ASG, F. Cat.	Completo	(rilegato in *Atlas*)
	Ceranesi	—		—
S. Quirico	Larvego	-		—
	Mignanego	-		-
	S. Quirico	—		—
	S. Cipriano	-		-
	Serra	-		
	Genova	CTCG	Non completo	(23 mappe, manca il *tableau*)
Genova	Mele		Risulta soltanto l'approvazione della pianta	
Voltri	Pegli	-		»
	Prà	-		-
	Voltri		Risulta soltanto l'approvazione della pianta	
	Palmaro	-		»
	Foce	CTCG	Completo	(1 planimetria generale e particellare. Copia 1869)
S. Martino	Marassi	UTE	Completo	(17 mappe e *tableau*)
	Montoggio	ASG, F. Cat.	Non completo	(27 mappe; mancano 1 mappa e il *tableau*)
	S. Martino	UTE	Completo	(12 mappe e il *tableau*)
	S. Francesco	UTE	Completo	(8 mappe e il *tableau*)
	S. Fruttuoso	CTCG	Completo	(3 mappe e il *tableau*)
	Fascia	—		—
Torriglia	Fontanigorda	—		—
	Montebruno	-		
	Propata	—		—
	Torriglia	—		—

ABBREVIAZIONI

ASG, Archivio di Stato di Genova
UTE, Ufficio Tecnico Erariale di Genova.
CTCG, Collezione Topografica del Comune di Genova.
F. Cart., Fondo Cartografico.
F. Cat., Fondo Catasti.

Gli asterischi indicano mappe in stesura non definitiva o incomplete, ovvero minute di vario genere. Non sono state segnalate le minute dei comuni di cui sono pervenute le mappe definitive; alcune minute sono conservate presso l'Archivio di Stato di Genova, Fondo Cartografico.

AMELIO FARA

CARTOGRAFIA A « CURVE ORIZZONTALI » E ARCHITETTURA MILITARE TRA SETTE E OTTOCENTO. PRIME APPLICAZIONI IN ITALIA

Il 28 fruttidoro dell'anno X [1] al *Dépôt Général de la Guerre* di Parigi si riunisce la commissione incaricata di semplificare e rendere uniformi i segni che nelle carte servono a esprimere gli accidenti del terreno. I suoi membri rappresentano i servizi pubblici interessati al perfezionamento della topografia. Sono il Generale di Brigata Sanson, ispettore generale del Genio e direttore del *Dépôt*, il capo di brigata del Genio Pascal - Vallongue, direttore delle fortificazioni e vice - direttore del *Depôt*, il capo di battaglione Muriel, conservatore delle memorie descrittive del *Depôt*, il capitano Clerc della sezione topografica del *Depôt*, il cittadino Hervet, capo della medesima sezione, Bacler - Dalbe e gli ingegneri geografi Epailly, Jacotin, Bartholomé, Barbié - Dubocage, Hennequin, il comandante Lomet, capo della 4ª divisione del Ministero della Guerra, i capi di battaglione del Genio Decaux e Allent, i cittadini Prony e Lesage, rispettivamente direttore e ispettore della *École des Ponts et Chaussées*, i cittadini Hassenfratz e Collet - Descotils, ispettore generale e ingegnere delle mine, il cittadino Chrestien, capo dell'Ufficio Topografico del Ministero delle Relazioni Estere, il cittadino Leroy, ingegnere del *Depôt Général de la Marine et des Colonies*, il cittadino Chanlaire, capo della 2ª divisione dell'Amministrazione Generale delle Foreste. Le motivazioni che hanno condotto alla riunione si rapportano ai grandi lavori topografici che si stanno eseguendo o si devono eseguire in Francia, Italia, Svizzera, Svezia, Baviera. Nella prima seduta Pascal-Vallongue traccia una sintesi della topografia in Europa, mettendo in evidenza l'importanza e il carattere artistico dell'opera di Rizzi-Zannoni in Italia, Weiss in Svizzera, Amman e Bohnenberger in Germania, Rennell e Arrowsmith in Inghilterra, Hermelin in Svezia, Cassini e Bourcet in Francia. Nelle sedute successive, che si protraggono fino al 24 brumaio dell'anno XI, vengono esaminati il livellamento, le scale, il disegno, la proiezione orizzontale delle montagne e delle rocce. Per quanto concerne il livellamento appare giusto e semplice rapportare tutte le altezze al

[1] L'anno X del calendario repubblicano francese va dal 23 settembre 1801 al 22 settembre 1802 del calendario gregoriano.

livello del mare, che costituisce per gli operatori della Marina la superficie di comparazione alla quale coordinare gli scandagli dei porti e delle rade. I geografi riferiscono alla medesima superficie le altezze delle montagne ottenute con operazioni di geodesia o con il barometro. Gli ufficiali del Genio, che da tempo hanno trasportato il metodo degli scandagli nel livellamento delle piazzeforti e delle linee difensive, adottano ancora dei piani di comparazione differenti. Il risultato è una serie di livellamenti parziali che non possono essere confrontati, e ciò va a danno della conoscenza del territorio. Si invitano pertanto tutti gli operatori dei vari servizi pubblici a riferirsi al livello del mare. Per le proiezioni la commissione ritiene utile e sovente necessario, in topografia come in altre arti, di aggiungere alla proiezione orizzontale, che costituisce il piano, delle proiezioni verticali o prospettive. La proiezione orizzontale deriva dai metodi rigorosi della geometria descrittiva, ma la proiezione delle montagne e delle ondulazioni del terreno, come dire delle superfici a curvatura continua, va esaminata in alcuni metodi particolari. Un primo metodo, verificabile in esempi antichi e sostenuto da alcuni eminenti geografi, ma osteggiato da altri geografi e dagli ufficiali ingegneri del Corpo del Genio, consiste nel proiettare o mettere in prospettiva il contorno apparente delle montagne su dei piccoli piani inclinati, poi abbassati e confusi con il piano orizzontale. È il metodo che prende il nome improprio di *mezza prospettiva* e che si è esteso alla rappresentazione di rocce, alberi, città. Un secondo metodo, seguìto dalla maggior parte dei geografi e anche dagli ufficiali del Genio, è quello delle linee di maggior pendenza. Infine un terzo metodo consiste nell'immaginare delle sezioni fatte nelle altezze per mezzo di piani orizzontali, paralleli, equidistanti, e nel rappresentare le ondulazioni del terreno con le proiezioni delle curve che formano quelle sezioni. Gli ufficiali del Genio oramai da lungo tempo impiegano questo metodo per determinare i piani di sito e il defilamento delle loro opere.

A questo punto Bacler-Dalbe e alcuni ingegneri geografi si dichiarano contro la mescolanza di proiezioni o di prospettive inclinate con le proiezioni orizzontali e a favore dell'impiego delle linee o tratteggi di maggior pendenza. Invocano la coerenza della rappresentazione, ma sono anche sostenuti dalla forza di una tradizione artistica. Dalbe rileva l'incongruenza che si ha nell'osservare le regole della proiezione orizzontale rappresentando corsi d'acqua, strade, edifici e nell'abbandonare improvvisamente quelle regole per le montagne. La natura del disegno cambia così ad ogni passo e si è indotti a intraprendere operazioni differenti istante per istante. In quanto al rilievo Dalbe è convinto che si possa esprimere attraverso tinte sulle linee di maggior pendenza, e, con un impiego calibrato di luce ombre e colori, fare del disegno delle carte un'arte d'imitazione e un genere di pittura geometrica. In definitiva l'ingegnere geografo Bacler-Dalbe non vede perché si debba continuare a tracciare in topografia delle proiezioni su delle proiezioni, invece di tracciarle, come nelle altre arti, su piani separati. Chrestien mette in evidenza inoltre che, quando la piccolezza della scala riduce le proiezioni degli oggetti a dimensioni talmente piccole da confondersi, bisogna ricorrere il meno possibile al disegno in prospettiva e preferire dei segni convenzionali. Epailly considera infine la prospettiva come un genere estraneo alla proiezione geometrica delle carte poiché fornisce delle immagini, non delle misure, e si limita a un evento, mentre la proiezione delle carte è strutturalmente indefinita e congruente all'estensione da rappresentare.

La commissione deve ancora scegliere tra il secondo e il terzo metodo nella rappresentazione delle montagne, con le linee di maggior pendenza oppure con le curve di livello. E ora prende corpo in seno ad essa un ulteriore contrasto tra gl'ingegneri geografi, eredi d'una tradizione artistica e radunati sotto l'autorità di Bacler-Dalbe, e gli ufficiali ingegneri del Corpo del Genio. Si dà la preferenza alle linee di maggior pendenza che offrono, rispetto alle curve di livello orizzontali, il vantaggio di rappresentare un effetto naturale di cui l'occhio è testimone in ciascun istante, benché le curve orizzontali non alterino l'unità di proiezione come le curve di contorno apparente. La commissione propone però di riservare le curve di livello per le necessità specifiche di alcuni servizi e nei casi in cui risulti più vantaggioso il loro impiego, come nei siti delle piazzeforti e nel defilamento fortificatorio. In generale si conclude che un rilievo del terreno debba assimilarsi alla natura stessa vestita delle sue forme e dei suoi colori e ridotta alle dimensioni della scala. Viene ad ogni buon conto deciso di evitare le ombre portate. Le sedute terminano esprimendo il voto di aver contribuito al progresso cartografico e di vedere incrementata la produzione dell'arte della topografia in tempo di guerra [2].

[2] *Procés-Verbal des Conférences de la Commission chargée par les différens*

La Scuola del Genio francese fu creata a Mézières nel 1748 e poi trasportata a Metz nel 1794. L'*École de Mézières* fu la prima in Europa destinata alla formazione degli ingegneri militari e conseguì un prestigio persino superiore a quello della Scuola del Corpo d'Artiglieria, che risaliva alla seconda metà del Seicento, e della Scuola dei *Ponts et Chaussées*, che era sorta nel 1747. Vi insegnò per venti anni le matematiche e la fisica Monge, il quale, quando venne consultato sull'organizzazione da definire per l'*École Polytechnique*, propose come modello l'*École de Mézières*. L'impostazione culturale e l'insegnamento erano permeati dalle teorie della geometria descrittiva. La necessità del defilamento in fortificazione fu la motivazione dell'impulso alla ricerca cui si deve il grado di perfezione conseguito dalla geometria descrittiva fino al 1794, quando Monge la insegnava pubblicamente alle *Écoles Normales*. Gli studi duravano due anni e riguardavano: la teoria contenuta nei quattro volumi del corso di matematica del Camus, nel trattato di dinamica e idraulica dell'abate Bossut e in quello di fisica dell'abate Nollet; l'arte del disegno geometrico, che consisteva nel disegno del taglio delle pietre e del legname, dei cinque ordini d'architettura, dei piani, profili, elevazioni di edifici civili e militari, e delle opere di fortificazione; la ricerca e determinazione geometrica delle luci e delle ombre, a cui si univa lo studio della prospettiva, per formare l'occhio a giudicare l'estensione e la varietà del terreno in procinto di assedi, quando si dovevano rappresentare i dettagli delle piazzeforti sulle carte di ricognizione; il rilevamento del terreno con la tavoletta e con la bussola; il tracciato, rilievo, costruzione, attacco, difesa delle fortificazioni. Furono compilate istruzioni sulle diverse scienze dell'arte dell'ingegnere. Tra il 1760 e il 1763 de Chastillon compilò quelle sul disegno geometrico, sulla determinazione delle ombre, sulla tecnica dell'acquerello e sul defilamento (*Traité du relief, commandement et défilement de la fortification*). Le sue istruzioni persero d'importanza solo dopo la pubblicazione delle opere di Monge, Hachette e Vallée. Nel 1768 Du Vignau compilò il suo *Exercice complet sur le tracé, le relief, la construction, l'attaque et la défense des*

services publics intéressés à la perfection de la Topographie, de simplifier et de rendre uniformes les signes et les conventions en usage dans les Cartes, les Plans et les Dessins topographiques, in « Mémorial topographique et militaire », n. 5, III^e^ trimestre de l'an XI, pp. 1-64.

places (poi edito nel 1830) su cui si formarono gli allievi della Scuola. La fortificazione che si insegnava a Mézières e poi a Metz, era quella di Vauban e Cormontaingne, ignorando le concezioni rivoluzionarie di Montalembert. Per quanto attiene il defilamento occorre però dire che non manifestava di per sè grande difficoltà. Con un po' d'occhio ed esperienza si poteva determinare nello spazio il ciglio dei parapetti delle varie fortificazioni, ma il defilamento, trattato in maniera esaustiva dal punto di vista teorico, diveniva un corposo oggetto di studio e di ricerca alla *École de Mézières*. La questione del defilamento si riallacciava così a quella dell'espressione geometrica del terreno e ne scandiva l'evoluzione. A Mézières si rappresentava il terreno con delle quote rapportate a un piano di comparazione introdotto dallo Chastillon; e ciò costituiva un'applicazione del metodo impiegato nelle carte nautiche per indicare le profondità degli scandagli rispetto alla superficie delle acque. Poi verso il 1777, Meusnier, ufficiale del Genio, in un *mémoire* sul defilamento si servì del piano tangente al cono di Monge per determinare il piano del sito e applicò alla rappresentazione del terreno il metodo di Buache e Ducarla che consisteva nell'esprimere la superficie per mezzo di curve orizzontali. Nel giugno 1789 Meusnier, coadiuvato da sette ufficiali del Genio, ebbe l'incarico di rilevare la rada di Cherbourg. La carta, terminata nel mese di novembre dello stesso anno, venne poi abbondantemente citata da Monge alla *École Polytechnique*, e costituisce il primo esempio di applicazione delle curve orizzontali.

Sul finire del Settecento l'Europa risulta politicamente suddivisa in due parti: quella della rivoluzione, che rompe con il passato e si ispira alla dottrina della sovranità popolare e a una concezione romantica della « patria », e quella della controrivoluzione, che si fonda sull'idea del tradizionale equilibrio dinastico europeo e sull'immutabilità dell'ordinamento sociale. Alle diversità ideologiche si aggiungono motivazioni politico-economiche, e, nel 1792, Francesco II e Federico Guglielmo II capeggiano la prima coalizione contro la Francia per opporsi alla minaccia rivoluzionaria. La delimitazione dei campi rivoluzionario e controrivoluzionario fa dimenticare ai rivoluzionari francesi la pace, concetto originario e basilare dell'illuminismo, per convertirsi alla guerra di espansione. La maggior parte degli intellettuali italiani, come quelli europei in generale, abbraccia le idee rivoluzionarie, ma si fa strada una tendenza moderata e riformista che viene considerata pericolosa solo dopo l'en-

trata dei vari governi nella coalizione antifrancese; e tutto ciò rappresenta infine il naufragio del riformismo illuminato.

Le idee giacobine penetrano in Italia attraverso le logge massoniche e fermenti isolati si verificano nelle campagne, ma permane anche uno scetticismo francese sulla capacità insurrezionale degli italiani [3]. La campagna d'Italia del 1796 e la creazione della repubblica Cispadana e poi della Cisalpina segnano il trionfo nei confronti del Direttorio e l'affermazione della propaganda rivoluzionaria, del disegno politico e del piano strategico di Napoleone. La pace di Campoformio si porta dietro la seconda coalizione contro la Francia. Napoleone e parte delle truppe lasciano l'Italia. Tra il 1797 e il 1799 i francesi creano e controllano la repubblica Ligure, la Romana e la Partenopea. All'interno delle suddette repubbliche le autorità civili si contrappongono a quelle militari di occupazione e anche tra i militari stessi si verifica un contrasto tra quelli della ex armata napoleonica e quelli di Bernadotte inviati di rinforzo. Il controllo francese risulta ancora esteso, nel 1799, a tutta la penisola italiana, ma la forza militare francese progressivamente limita la possibilità di azione dei giacobini italiani. I francesi considerano in definitiva le repubbliche italiane in funzione di un finanziamento della loro armata in Italia, impongono pesanti tributi, e puntano sui moderati e su uomini nobili o borghesi che siano, i quali risultino adatti, per ricchezza e posizione sociale, a servire i nuovi governi e conferire prestigio alle istituzioni [4]. Il 1799 è l'anno del crollo francese in Italia per l'incalzare, facilitato da rivolte popolari, degli eserciti della coalizione, ma è anche l'anno del rientro di Napoleone dall'Egitto e del colpo di Stato del 18 brumaio. La vittoria di Marengo del 14 giugno 1800 spiana nuovamente la strada ai moderati e al dominio francese in Italia. Le repubbliche Cisalpina e Ligure vengono subito ricostituite. La pace di Lunéville del 9 febbraio 1801 fra Austria e Francia scandisce il predominio francese sulla penisola italiana; la repubblica Cisalpina si amplia per l'inclusione di territori veneziani fino alla riva destra dell'Adige oltre al Novarese già annesso nel settembre 1800; Ferdinando di Parma conserva il ducato e al figlio Lodovico viene assegnata la Toscana e il titolo di re d'Etruria;

[3] S. J. Woolf, *La storia politica e sociale*, in AA.VV, *Storia d'Italia*, III, Torino 1973, pp. 154-159.

[4] *Ibid.*, pp. 172, 177.

Ferdinando IV è costretto ad accettare il trattato di Firenze del 28 marzo 1801 rinunciando allo Stato dei Presidi che viene annesso all'Etruria. Il 12 aprile 1801 il Piemonte è occupato militarmente. Napoleone viene nominato presidente della nuova repubblica Italiana il 26 gennaio 1802. L'11 settembre dello stesso anno è decretata l'annessione del Piemonte alla Francia, e, nell'ottobre vengono annesse anche l'Elba e Piombino e occupata Parma. Melzi d'Eril, vice presidente della repubblica Italiana, afferma la necessità della indipendenza dalla Francia, ma non è della stessa idea Napoleone. Come conseguenza dell'assunzione nel maggio 1804 del titolo di imperatore dei francesi da parte di Napoleone viene decretato, il 19 marzo 1805, il regno Italico al posto della repubblica Italiana. La guerra di Napoleone contro l'Inghilterra, ripresa nel maggio 1803, si trasforma in una guerra più vasta contro la terza coalizione di cui fanno parte Inghilterra, Austria e Russia. La repubblica Ligure viene annessa alla Francia il 25 maggio 1805. Il principato di Piombino è assegnato a Elisa, sorella di Napoleone, e la ex repubblica di Lucca al marito Felice Baciocchi. Parma, Piacenza e Guastalla vanno all'altra sorella di Napoleone Paolina Borghese. Sempre nel 1805 è occupata Ancona e nel 1806 Civitavecchia. Venezia e la terraferma sono annesse al regno Italico, e il Tirolo e il Trentino al regno di Baviera. Giuseppe Bonaparte sale sul trono di Napoli il 30 marzo 1806, ma poi viene sostituito da Gioacchino Murat. I Savoia e i Borbone sopravvivono in Sardegna e in Sicilia con la protezione degli Inglesi. Nel febbraio 1808 Napoleone fa occupare Roma, il Lazio e l'Umbria. Il 2 aprile 1808 sono annesse al regno Italico le Marche. In Toscana, dopo l'occupazione militare di Livorno e Pisa, nel dicembre 1807 era stato annesso alla Francia il regno d'Etruria e, nel maggio 1808, Parma e Piacenza. Nel 1809 il Trentino e il Sudtirolo passano al regno Italico e ciò che rimane dello Stato Pontificio alla Francia. Nelle città di Napoleone in Italia deve regnare, sul modello francese, la pace sociale. Niente più esaltazioni giacobine, ma rispetto della proprietà, dei diritti individuali e della religione. La struttura di quelle città è incentrata sulla pace sociale, sul consenso unanime, sull'abolizione dei privilegi, sull'autorità e sull'uguaglianza difronte alla legge. Nell'organizzazione della società si segue l'ordinamento gerarchico dell'esercito rivoluzionario. Vi trovano posto proprietari terrieri, nobili, borghesi, intellettuali, monarchici e repubblicani, ma dal potere sono escluse le masse popolari e contadine. Malgrado i consensi verso Napoleone, il peso dell'organizzazione militare si fa sentire nelle

città la cui struttura urbanistica si conforma sul *camp retranché* e sulle posizioni forti territoriali quali punti di appoggio su cui si fonda il disegno strategico napoleonico.

In Italia tra il 1801 e il 1812 un gruppo di operatori del Genio francese coordinati dal generale Chasseloup-Laubat svolge un'opera cartografica d'avanguardia parallelamente a quella tradizionale degli ingegneri geografi dei vari *Bureaux Topographiques* del *Dépôt*. Adottano le curve orizzontali, che così bene si prestano a risolvere il problema del defilamento, non solo alla porzione di terreno pertinente all'opera di fortificazione progettata, ma anche su scala territoriale. È una sperimentazione di grande importanza storica e per la cartografia e per l'architettura militare che ha in Italia una produzione fondamentale nel primo Ottocento per merito degli ingegneri di Napoleone.

Il 30 aprile 1801 il generale Chasseloup nomina il capo di battaglione Haxo responsabile di tutti i lavori da eseguire a Brescia e nelle valli Trompia e Sabbia e particolarmente ad Anfo [5]. Il 31 dicembre Haxo presenta un progetto di fortificazione per Anfo. Il Comitato del Genio il 23 marzo 1802 elogia il progetto ma lo considera un lusso eccessivo. Nel novembre 1802 la posizione d'Anfo viene rilevata con il metodo delle curve orizzontali dal capo di battaglione Liédot, il quale approfondisce il precedente rilievo condotto da Haxo e redige un nuovo progetto attenendosi allo schema del predecessore [6]. Nel 1803 elabora ulteriormente il progetto. La concezione di Liédot si fonda su una torre circolare, una grande lunetta — la cui sommità a forma d'angolo tronco sta al disotto della torre e la gola è chiusa da scarpe nelle quali sono ricavate delle casematte — batterie scaglionate sulla costa del Tirolo e una tagliata prolungata fino al lago d'Idro con un ponte per il passaggio della strada. La torre rappresenta il perno della concezione strutturale di Liédot, la grande lunetta con la caserma e le batterie la conseguente distribuzione a ventaglio sul terreno scosceso e, la tagliata, il prolungamento finale verso il lago [7].

Circa il 1804 le alture di Peschiera sono rilevate con il metodo delle curve orizzontali per la progettazione delle fortificazioni distaccate [8]. A Genova nel 1805 il capitano Stefanini e il tenente Spinola, transitati nel Corpo del Genio francese, eseguono un *plan nivelé* a curve orizzontali tra i forti Sperone e Diamante. È la prima esperienza del genere eseguita in Italia da operatori non di nazionalità francese [9]. Nello stabilimento della quota zero sul Diamante si vede come il loro lavoro si ponga in modo secondario rispetto a quello degli operatori francesi in altre località italiane. Nel 1806 lo Stefanini esegue una pianta della Spezia in cui è adombrata una rappresentazione del terreno con le curve orizzontali [10]. Tra il 1809 e il 1811 il capo di battaglione del Genio Pierre-Antoine Clerc rileva la parte occidentale del golfo della Spezia in una estesa applicazione al territorio del metodo delle curve orizzontali. Quel rilevamento costituisce la base su cui si sviluppa la progettazione delle fortificazioni, dell'arsenale marittimo e di una nuova città [11]. Il metodo delle curve orizzontali viene applicato nel 1811 - '12 a Portoferraio nell'Isola d'Elba per rilevare il sito del cosiddetto monte delle Bombe [12] su cui il capitano Daret progetta la fortificazione. A Portoferraio come alla Spezia, Genova, Peschiera e Rocca d'Anfo si percepisce la stretta relazione che intercorre fra la nuova cartografia a curve orizzontali e l'architettura militare.

---

[5] Già nel 1798 Bonaparte aveva ordinato di fortificare la posizione d'Anfo che dominava la strada del Tirolo. Opere veneziane cinquecentesche erano state distrutte per suo ordine nel 1796.

[6] Augoyat, *Aperçu historique sur les fortifications les ingénieurs et sur le corps du Génie en France*, III, Paris 1864, pp. 597-598.

[7] Alcuni disegni francesi per la Rocca d'Anfo vengono depositati presso il R. Corpo di Stato Maggiore italiano e il 10 gennaio 1860 il ministro della Guerra invita il presidente del Consiglio Superiore del Genio a prenderli in consegna per esaminarli e formulare un progetto di completamento. Il 3 febbraio 1860 il direttore del Genio di Brescia E. Parodi compila un *Rapporto sulle spese più urgenti per la difesa di Rocca d'Anfo*. Il Consiglio Superiore del Genio approva con deliberazione n. 27 in data 4 febbraio 1860 e il Ministero della Guerra dispone la sollecita esecuzione dei lavori. Di due disegni francesi viene eseguita la copia.

[8] Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio (Roma), FT, XXIX-B.

[9] A. Fara (a cura di), *La carta di Ignazio Porro*, Roma 1986, tav. 1.

[10] A. Fara, *La Spezia*, Roma-Bari 1983, p. 32 e n. 7 del catalogo cartografico.

[11] *Ibid.*, pp. 36-44 e nn. 8, 9 del catalogo cartografico.

[12] Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio (Roma), FT, XIV-A, 922.

GREGORIO ANGELINI

AGRIMENSURA E PRODUZIONE CARTOGRAFICA NEL REGNO DI NAPOLI IN ETÀ MODERNA

1. Una cartografia a grande e media scala del territorio riappare nel Mezzogiorno continentale — dopo una lunga eclissi durata per tutto il Medioevo — nel corso del XVI secolo.

L'assenza di documentazione non dimostra che non vi sia stata produzione di carte geometriche in epoca anteriore. È certo che abbiano continuato ad esistere collegi pubblici di agrimensori, come quello dei tavolari eletti dalla città di Napoli [1]. È tuttavia significativo che ancora in età aragonese non compaia la figura dell'agrimensore nei processi di confinazione tra università, che vengono definiti sul campo dal giudice e dalle parti con il concorso di esperti e anziani; la prammatica di Ferdinando d'Aragona del 19 novembre 1467 non prevede la partecipazione dell'agrimensore alla redazione dei catasti delle università [2]. Neppure in contratti, concessioni di terre, inventari è documentato l'intervento di tecnici delle misurazioni. Non potendo essere del tutto scomparsa la funzione, si deve pensare che essa si fosse ridotta a mera pratica senza un preciso riconoscimento di professione autonoma o, più probabilmente, che il giudice e il notaio esercitassero compiti che una specializzazione successiva avrebbe attribuito all'agrimensore giudiziario.

Anche nel pieno della sua fioritura l'agrimensura meridionale è solo marginalmente interessata dal progresso dei metodi e delle tecnologie indotto dagli studi di astronomia, geodesia e ottica del XVI e XVII secolo; le applicazioni specifiche alle misurazioni geometriche, dal

---

[1] L' "antichissimo privilegio" della città di Napoli è richiamato dal vicerè marchese di Mondejar nella prammatica data a Napoli il 31 dicembre 1576: cfr. *Nuova collezione delle prammatiche del Regno di Napoli*, ed. Ludovico Giustiniani, Napoli, Simoniana, 1805, tomo XIV, pramm. II, pp. 218-219.

[2] *De appretio seu bonorum aestimatione*, pramm. I: cfr. *Nuova Collezione* cit., tomo II, pp. 269-270.

metodo delle triangolazioni all'uso della tavoletta di Praetorius, al perfezionamento del cannocchiale distanziometro vengono adottate solo molto più tardi e per rilievi di particolare importanza. L'uso di tali strumenti, comunque non documentato anteriormente al XIX secolo, è connesso alla pratica di altre professioni — quella di architetto e ingegnere — e rimane estraneo all'esercizio dell'agrimensura. Giuseppe Rosati, agrimensore e studioso di problemi agrari, primo presidente della Società economica di Capitanata, nel *Trattato di agrimensura teoretica e pratica* pubblicato nel 1787 limita la strumentazione da usare nei lavori di rilievo ordinari all'essenziale: lo squadro, il compasso, la bussola, la catena.

Non sembra tuttavia che ciò consenta di dedurre una arretratezza tecnologica del Mezzogiorno rispetto ad altre aree: nei lavori idraulici, nella topografia militare, nella progettazione è ampiamente documentato l'uso coevo delle più aggiornate tecniche di rilevamento; ci pare invece che metodi e strumenti di lavoro (e l'espressione grafica che ne risulta) siano rapportati ad una specificità dell'agrimensura meridionale, chiamata generalmente a rilevare grandi estensioni di terra a basso rendimento unitario (boschi, pascoli, seminativi) per le quali sarebbe stato eccessivamente dispendioso adottare tecniche di misurazione raffinate. Basti pensare alle divisioni annuali dei pascoli amministrati dalla Dogana delle Pecore, che interessavano quasi 500.000 ettari di terra in Puglia e Basilicata, o il rilevamento dei tratturi la cui lunghezza complessiva era nell'ordine delle migliaia di chilometri. Nonostante ciò non mancano nel Settecento esempi cartografici di considerevole qualità e precisione, sia alla scala del territorio comunale che a quella delle singole proprietà, agevolmente sovrapponibili alla cartografia ufficiale attuale.

La rinascita dell'agrimensura è conseguente, in un'epoca di riorganizzazione dei poteri, alla grave incertezza dei diritti ereditata dai secoli precedenti e ad una pressoché totale mancanza di conoscenza del territorio che non fosse quella, assai dubbia, affidata alle scritture medievali, alla memoria degli anziani o al mero stato di possesso. Concorrono ad incrementare la committenza di operazioni geometriche sia fattori economici (dissodamenti, nuovi insediamenti, aumento del valore della terra) sia fattori giuridici (maggiore mobilità dei feudi in condizioni di mercato, non determinate cioè da rappresaglie o da altri fatti traumatici, che rendono necessarie continue stime; riordinamento degli apparati statuali; riorganizzazione del patrimonio ecclesiastico nell'ambito della riforma tridentina che determina la canonizzazione di nuove forme documentarie affidate all'agrimensore/cartografo).

La crescita del contenzioso giurisdizionale comporta la necessità per le magistrature di dotarsi di propri corpi tecnici. Viene così riordinato un collegio preesistente, quello dei tavolari del Sacro Regio Consiglio; viene istituito l'ufficio dei compassatori della Dogana. Più in generale si assiste al differenziarsi nella società urbana della figura del regio agrimensore che esercita la propria attività liberamente in forza di un riconoscimento pubblico. Il mestiere si definisce come professione intellettuale (comincia ad essergli connesso il titolo di "magnifico") e a volte coincide con altre professioni contigue, quella del notaio in particolare; si hanno così notai - agrimensori, quasi sempre provenienti dai ranghi ecclesiastici [3]. Nasce una tradizione familiare, per cui l'esercizio della professione si tramanda di padre in figlio [4].

La complessità della figura professionale dell'agrimensore è data dalla fusione di due ambiti di conoscenza, quello giudirico — del diritto civile e soprattutto del diritto feudale e consuetudinario — e quello tecnico; entrambi si confrontano con i problemi pratici della conduzione agraria nella pratica dell'estimo dei beni. L'agrimensore non è quindi solo un esperto di cui si avvalgano i committenti, ma concorre alla definizione dei problemi con un proprio autonomo potere riconosciuto nell'ordinamento giuridico [5].

[3] Per la Basilicata citiamo i casi di due canonici della chiesa di Ferrandina: Angelo Grammatico, molto attivo intorno alla metà del XVII secolo, che nel 1667 sottoscrive la platea della certosa di S. Lorenzo di Padula come *geometra* e *notaio* e il regio compassatore Gerardo Zambrella, autore nel 1737 della platea dell'università di Ferrandina. La coincidenza lascerebbe pensare ad una specializzazione trasmessa nell'ambito del collegio dei canonici. Una più approfondita ricerca potrebbe essere condotta negli atti relativi al rilascio delle patenti di compassatore nel fondo *Dogana delle Pecore* conservato nell'Archivio di Stato di Foggia e nei registri della *bussola* dei tavolari del Sacro Regio Consiglio nell'Archivio di Stato di Napoli.

[4] I casi noti sono molto numerosi; per i compassatori della Dogana si veda il saggio introduttivo di Pasquale di Cicco in A. e N. Michele, *Atlante delle locazioni della Dogana delle pecore di Foggia*, Lecce, Capone, s.d. [1985], s.p.

[5] Ciò si verifica in particolare nelle controversie giudiziarie, in cui solo la richiesta di una seconda revisione della perizia consente che la causa torni al magistrato cui è affidata: cfr. pramm. 31 dicembre 1576, cit.

2. La più antica istituzione pubblica di agrimensori nel Regno è il Collegio dei tavolari, la cui esistenza non è documentata tuttavia, allo stato delle conoscenze, anteriormente al 1518[6]. Il Collegio, al quale si accedeva per esame[7] vantava il privilegio esclusivo di apprezzare i beni burgensatici e feudali in caso di vendita[8], di verificare usurpazioni, di misurare territori e fabbriche in tutte le liti promosse nei tribunali napoletani[9]. Le perizie dei tavolari avevano pieno valore giuridico salvo il ricorso delle parti, in terzo grado, al magistrato. Gli incarichi non venivano affidati *ad personam* ma con un complesso sistema di sorteggio[10].

---

[6] Cfr. *Documenti per la storia, le arti e le industrie delle province napoletane raccolti e pubblicati per la cura di Gaetano Filangieri*, Napoli, tip. dell'Accademia Reale delle Scienze, 1883-1891, tomi V e VI, *passim*.

[7] Prammatica 31 dicembre 1576, cit.

[8] L'*apprezzo* è la forma più tipica della produzione documentaria dei tavolari. Alla stima del valore del feudo concorrono non solo gli elementi quantificabili della rendita (proventi di giurisdizioni, beni immobili, crediti) ma anche la posizione topografica dell'abitato, la popolazione, lo stato della viabilità, la distanza da fiere e mercati, le consuetudini locali, i costumi, l'aspetto e l'attività degli abitanti, l'impianto urbanistico, la condizione delle abitazioni, degli edifici pubblici e di culto, l'assetto colturale e produttivo del territorio. L'*apprezzo* diviene quindi una descrizione, se pur sommaria, degli aspetti salienti della vita urbana, apparentemente estranei alla stima in senso stretto, in realtà componenti di una valutazione del prestigio connesso con l'esercizio del potere feudale.

[9] Pramm. 31 dicembre 1576, cit.

[10] La prammatica del vicerè duca d'Alba data a Napoli il 7 luglio 1628 regolamentò, ad istanza della città di Napoli, il sistema della *bussola*. Venne vietato ai funzionari dei tribunali di affidare incarichi ai tavolari. La richiesta dell'apprezzo veniva trasmessa ad un tavolario di turno che a sua volta la consegnava al conservatore della bussola; questi disponeva in due urne i nominativi dei tavolari e le perizie da assegnare, procedendo per estrazione successiva agli abbinamenti e riportandoli su appositi registri (*registri della bussola*), conservati presso il segretario del Sacro Regio Consiglio e distinti per materia: uno per gli apprezzi dei feudi, uno per quelli dei territori (confinazioni), uno per i beni siti in Napoli. I tavolari avevano tuttavia facoltà di accettare commissioni dalle parti per proprio conto qualora non fosse in corso un giudizio (*absque figura iudicii*): cfr. *Nuova collezione* cit., tomo XIV, pramm. VI, pp. 233-235. Il sistema della bussola dette luogo ad abusi e contrasti: nel 1633 otto dei nove tavolari in servizio ne chiesero l'abolizione, ma negli anni successivi (1642, 1664, 1672) alcuni di essi presentarono petizioni chiedendo il rispetto del sorteggio, fino a minacciare la denuncia degli inosservanti. Nel 1738 infine, per far cessare i disordini, Carlo di Borbone dispose con la prammatica *De ordine et forma iudiciorum* che la bussola si tenesse in casa e alla presenza del presidente del Sacro Regio Consiglio: cfr. *Nuova collezione* cit., tomo XIV, p. 252 e sgg.

Nel XVII secolo si assistè ad una rapida erosione del privilegio sotto gli attacchi degli architetti addetti al servizio della Corte e degli ingegneri della Camera della Sommaria, cui fu riconosciuto nel 1633 il diritto di eseguire perizie giudiziarie[11]. Nel 1783 fu infine consentito, per limitare il costo dei giudizi, che gli apprezzi dei feudi di valore inferiore a 6.000 ducati potessero essere assegnati a semplici agrimensori[12].

La cartografia prodotta dai tavolari aderisce strettamente alle esigenze dei giudizi, in particolare alla definizione delle controversie di confine. Nelle mappe, che spesso riguardano interi territori comunali, vengono adottate quasi sempre grandi scale per consentirne l'intellegibilità. Ordinariamente il tavolario traspone sulla carta gli elementi di riconoscibilità formale del territorio incontrati in un percorso che segna il confine tra i litiganti, riportando le osservazioni prodotte dalle parti e i riferimenti documentari ammessi in giudizio. Il disegno non corrisponde generalmente a criteri di omogeneità, diventando minuzioso nei punti controversi, fino ad indicare elementi minimi di riconoscimento (un particolare albero, una grotta, una specchia) per mantenersi vago e sommario nelle parti che non interessano il giudizio.

La *Pianta de' luoghi controvertiti tra il signor principe di Torella ed il signor principe di Melfi nelle loro rispettive terre di Atella e S. Fele in provincia di Basilicata* (Fig. 1), redatta dagli ingegneri Gabriele Preziosi e Tommaso Pinto per incarico del Sacro Regio Consiglio nel 1750 è espressione di buon livello di questo modello documentario. Il rilievo, alla scala 1 : 23000 circa, è eccezionalmente ricco di elementi topografici (idrografia, viabilità, insediamenti abitativi e fortificazioni) e toponomatisici. L'intelligenza della carta è facilitata da una legenda in ben sessanta punti e, *more solito*, da una analitica relazione (*Spiega della pianta*) sull'itinerario percorso, divisa in giornate di cammino. Insoli-

---

[11] *Nuova collezione* cit., tomo XIV, pp. 247-252.

[12] Pramm. *De ordine et forma iudiciorum* cit., p. 252.

tamente (è l'unico caso riscontrato negli archivi pugliesi e lucani) la mappa venne riprodotta a stampa con la tecnica della xilografia [13].

Sotto il profilo tecnico il tavolario solo sporadicamente si avvale di procedure di rilievo topografico complesse. Il tipo più comune è la *pianta ostensiva* che mostra semplicemente la successione dei punti esaminati e accenna ad orografia ed idrografia; spesso non è esplicitata la scala delle raffigurazioni in modo da consentire un rilievo *in itinere* lungo le linee perimetrali limitato alla misurazione delle distanze tra i punti successivamente esaminati senza far ricorso a triangolazioni.

Dal punto di vista delle ricerche di topografia storica tuttavia queste carte assumono un'importanza facilmente intuibile, in particolare per l'indicazione della rete viaria, di luoghi fortificati, edifici rurali, cappelle, toponimi, assetto colturale. Nelle carte e nelle relazioni che le accompagnano viene riassunta o riportata testualmente una grande quantità di documenti di carattere diplomatico, fiscale, amministrativo, giudiziario, che costituiscono un sistematico repertorio di fonti. La cartografia consiste quindi in vere e proprie carte storiche della formazione del territorio comunale in età feudale.

3. L'altra grande esperienza di studio del territorio in età moderna si svolge nell'ambito della Dogana della Mena delle Pecore di Puglia, la magistratura ordinata, nella forma che sostanzialmente permane fino al periodo napoleonico, da Alfonso I d'Aragona con il privilegio dell' 1 agosto 1447. Il suo archivio, conservato nell'Archivio di Stato di Foggia, costituisce la fonte più interessante e organica per la storia dell'agrimensura meridionale. Cartografia doganale, acquisita successivamente, è presente negli archivi pugliesi, abruzzesi, lucani.

I compassatori della Dogana non fanno parte del personale della magistratura ma sono agrimensori autorizzati con patente del doganiero e posti al suo servizio [14]; di norma l'autorizzazione viene rilasciata in seguito ad esame, ma in diversi casi viene preso in considerazione il semplice esercizio della professione svolto per lungo tempo [15].

[13] Archivio di Stato di Potenza, *Intendenza di Basilicata*, b. 561, fasc. 121.

[14] Cfr. P. Di Cicco in A. e N. Michele, *Atlante delle locazioni* cit., s.p.

[15] È il caso, ad esempio, degli agrimensori Vito Montesano e Giuseppe Pinto

Il reclutamento del personale avviene soprattutto nelle aree interessate al regime doganale: circa il 30% dei compassatori proviene dalla Basilicata; il 25% dalla Capitanata; il 20% dai tre Abruzzi; il 10% dall Terra di Bari. Nel mestiere tendono ad affermarsi tradizioni familiari e soprattutto locali: Vasto in Abruzzo Citra, Capracotta in Molise, Foggia in Capitanata, Matera, Pisticci e Bernalda in Basilicata sono i centri da cui proviene il maggior numero di compassatori [16].

La produzione cartografica è connessa a tre compiti istituzionali: la conservazione delle vie armentizie (il sistema di tratturi, tratturelli, bracci e riposi); la soluzione di controversie di confine e di giurisdizione connesse all'*industria delle pecore*; la suddivisione del Tavoliere tra le locazioni e l'attribuzione dei pascoli ai proprietari di greggi (locati). Alcune carte riguardano misurazioni di proprietà ecclesiastiche anche fuori dalla competenza della Dogana [17].

di Venosa che ottengono la patente nel 1774 (Archivio di Stato di Foggia, *Dogana, I serie*, fascicoli 12093 e 12094).

[16] I dati sono elaborati sulla base della documentazione relativa al rilascio delle patenti di compassatore dal 1676. Dei 304 incartamenti che costituiscono la sottoserie solo tre sono antecedenti a quella data: 1628, 1649, 1651 (Archivio di Stato di Foggia, *Dogana, I serie*, fascicoli 11973 - 12276).

[17] Negli ordini spediti dal consigliere della Dogana Ferdinando Monsorio al compassatore Donatello De Mei Porticella il 6 maggio 1604 si legge: « Dovendo noi come già ci sta incaricato tener cura particolare del servizio delle chiese e luoghi pii per la resulta del servizio di N. S. Dio. Però avendoci fatto insistenza il reverendo priore di S. Nicola di Bari, che si comple di far compassare, e misurare [...] il feudo nuncupato il Canale di Gioia [...]. Per tanto vi dicemo, comandemo et ordiniamo che vi dobbiate conferire in detto feudo [...] e farete il vero e giusto compasso e misura del feudo predetto, con fare di quello chiara, veridica e distinta distinzione facendone anco la pianta con le sue linee, confini e dritture, quale poi porterete, o manderete in poter nostro insieme colla presente, acciò si possa conservare nell'archivio di questo tribunale per futura cautela ». La pergamena contenente la planimetria rilasciata al capitolo della basilica di S. Nicola, venne allegata agli atti di una controversia demaniale con i coloni stanziati sul territorio (Archivio di Stato di Bari, *Atti demaniali*, b. 43, fasc. 570); nell'archivio della *Dogana* è tuttora conservato l'incartamento con l'originale su carta della medesima mappa. Il confronto tra i due esemplari consente di capire il perché di una apparente modestia della qualità grafica di gran parte delle tavole conservate nell'archivio della *Dogana*, consistenti in schizzi a penna su carta bambagina. Nella redazione dell'originale da conservarsi agli atti infatti non si adottavano né particolari accorgimenti

La peculiarità dell'istituzione doganale determina la formazione di una originale scuola di agrimensura con una identità culturale ben riconoscibile [18]; del resto la Dogana crea anche un proprio glossario legato al regime della transumanza e adotta un proprio sistema metrico.

L'espressione cartografica del lavoro degli agrimensori doganali, paragonati nella letteratura settecentesca agli agrimensori egiziani per la cadenza annuale delle misurazioni e ridivisioni delle terre [19], tende a conservare le proprie forme e a canonizzarle: le verifiche e reintegre dei tratturi danno luogo a carte e ad atlanti che, dal 1574 al 1875 (settanta anni dopo la soppressione dell'istituto) riflettono un medesimo modello.

L'agrimensura doganale, nel suo complesso, produce carte tematiche dei vincoli giuridici; da essa emerge quindi l'immagine più immediata dell'antico regime del territorio. Esemplare la pergamena di grande formato in cui è raffigurato il territorio di Corato, in Terra di Bari, disegnata dai compassatori Giuseppe Cuoci, Francesco Antonio Zizzi e Ignazio Romito nel 1753 (Tavv. I - II). Il territorio comunale è differenziato secondo la natura giuridica delle sue parti: intorno all'abitato il *ristretto riserbato* (colture legnose) e il *ristretto erboso* che rappresentano le proprietà libere, le *vigne in demanio* (terre dissodate da coloni), alcuni piccoli *demani aperti*; quindi la linea del *tratturo regio* al di là del quale si estendono i vasti demani murgiani, divisi in *demani aperti* (su cui si esercitano i diritti della Dogana e in cui la produzione è organizzata sulla base di masserie armentizie); *parate feudali* (recintate nel periodo della *fida* per l'affitto del pascolo delle ghiande), demani dell'università (*bosco* e *difesa*) [20].

---

grafici (coloritura, cura della scrittura e della simbologia, ornamenti) né supporti nobili come la pergamena, a differenza delle copie rilasciate agli interessati e di alcune carte di particolare rilievo o per le quali era necessario confermare il valore giuridico. Tale procedura sembra rientrare in una consuetudine di cancelleria.

[18] Usiamo il termine "scuola" non in relazione a forme organizzate di trasmissione delle conoscenze teoriche e tecniche, ma piuttosto ad una consuetudine pratica che porta all'affermarsi di modelli peculiari di studio del territorio e alla conseguente elaborazione di forme documentarie.

[19] Cfr. G. Rosati, *Gli elementi dell'agrimensura teoretica e pratica*, Napoli, fr. Raimondi, 1787, pp. I - II.

[20] Archivio di Stato di Bari, *Atti demaniali*, b. 36. La carta di Corato è pubblicata da P. Macry in *Storia d'Italia*, Torino 1976, VI, pp. 617-620, nonché nel catalogo dell'Archivio di Stato di Bari *La cartografia storica nelle fonti documentarie*, a cura di G. Angelini e G. Carlone, Molfetta 1981.

Al di là della ricchezza di indicazioni topografiche questo modello cartografico sembra anticipare per alcuni aspetti una cartografia catastale che il regno di Napoli non ebbe mai, almeno in forma omogenea e organica, nell'individuazione del territorio comunale come sede in cui si configurano i diritti sulla terra (Tav. III).

4. Al di fuori delle magistrature dello Stato principali committenti di operazioni geometriche sono gli ordini privilegiati, chiesa e baroni. Negli archivi feudali e delle università erano comunemente conservate le mappe dei fondi burgensatici e demaniali pertinenti alla signoria o alla comunità, sovente raccolte in atlanti denominati *platee*. Tale forma documentaria viene mutuata da quella in uso presso gli enti ecclesiastici [21]. La consuetudine di tenere inventari legali dei beni, delle giurisdizioni e dei crediti è antichissima, ma la forma in cui è redatta la quasi totalità delle platee ecclesiastiche pervenute fino a noi è quella fissata nel XVI secolo nell'ambito del riordinamento delle strutture e della conduzione del patrimonio della Chiesa (Tav. IV). La validità *erga omnes* della platea costituisce la garanzia giuridica contro le usurpazioni e il rifiuto di pagare le prestazioni, fenomeni che nel XVIII secolo assumono la dimensione di una erosione capillare e generalizzata.

Nell'inventariazione l'agrimensore, che è sempre un libero professionista o un ecclesiastico autorizzato all'esercizio, ha una posizione subordinata poiché è l'intervento di un notaio che conferisce al documento valore giuridico; tuttavia le operazioni geometriche ne costituiscono la sostanza e a volte non sono limitate alle semplici misurazioni e riduzioni in scala, ma contengono anche ipotesi per una più razionale conduzione delle terre: impianto di masserie, ridefinizione dei contratti, de-

---

[21] A differenza della generalità degli inventari di enti ecclesiastici nelle platee di feudi e università non abbiamo riscontrato l'osservanza di particolari norme e procedure che conferiscano valore giuridico ai documenti; sembra quindi che essi esprimano più l'interesse al buon ordine e alla cura dell'amministrazione che non l'esigenza di conservare dei validi titoli di possesso.

stinazione colturale[22]. Sotto questo aspetto l'agrimensore è chiamato a compiere uno sforzo progettuale che richiede la conoscenza e lo studio del territorio e di quelle che potremmo oggi definire le sue vocazioni. Questi elementi sono verificabili in particolare nei cabrei dell'Ordine Gerosolimitano, conformi ad uno schema normativo più complesso fissato negli statuti a metà del XVI secolo dal gran maestro de la Sengle[23] e al particolare *status* di cui l'ordine godeva nel Regno di Napoli (Tav. V).

5. La tradizione agrimensoria di studio del territorio sedimentatasi nei tre secoli precedenti viene assimilata e trasformata nell'Ottocento in conseguenza delle riforme napoleoniche.

La legislazione di quel periodo, recepita a sua volta negli ordinamenti della Restaurazione, porta alla ridefinizione delle funzioni e degli strumenti amministrativi e giudiziari dello Stato chiamati ad essere soggetti della liquidazione delle persistenze del regime feudale, della revisione del regime dei suoli, del censimento generale delle proprietà e della rendita. La cartografia prodotta dagli agrimensori, cui si affiancano con una presenza sempre più sensibile nelle operazioni di maggior portata gli architetti, diviene uno strumento prevalentemente progettuale di governo del territorio, sintesi dell'attuazione materiale delle nuove leggi.

I due momenti più importanti di intervento dello Stato si verificano con l'abolizione della feudalità, strettamente legata alla ripartizione dei demani, e con l'impianto e le successive rettifiche del catasto provvisorio.

La legislazione napoleonica, nel segnare la frattura col passato regime, deve recuperarne i livelli di conoscenza e di studio del territorio. Le nuove magistrature, la Commissione feudale in primo luogo, oltre a definire il contenzioso che nasce dalla applicazione dei nuovi principi

[22] Un caso esemplare è il cabreo del Baliaggio di Santo Stefano (Fasano) dell'Ordine Gerosolimitano, redatto nel 1777 (Archivio di Stato di Bari, *Intendenza di Terra di Bari, Demani dello Stato*, b. 29, fasc. 439).

[23] Cfr. *Codice del Sacro Militare Ordine Gerosolimitano*, Malta, 1782, titolo XIV.

giuridici, ereditano anche quello preesistente, spesso secolare, tra le università e i titolari dei diritti feudali[24].

Il bisogno di conoscere la topografia giuridica del regno non può essere soddisfatto dalla pur pregevole cartografia militare esistente. Non a caso nelle pieghe delle normative relative al catasto e soprattutto ai demani comunali si può riscontrare il tentativo di realizzare in modo surrettizio quella cartografia generale a grande e media scala che lo Stato non era in grado di promuovere, ad esempio con l'obbligo — per altro largamente disatteso — ai comuni di far redigere da un agrimensore la pianta geometrica del territorio comunale[25]. Ancora al tramonto del governo borbonico rimarrà senza esito il progetto di redazione delle mappe catastali promosso da Benedetto Marzolla, morto nel 1858 dopo aver lasciato nei fogli del comune di Castellammare di Stabia l'unica testimonianza grafica di quell'idea[26].

Per la definizione del contenzioso demaniale la Commissione feu-

[24] La complessità dei problemi giuridici che sorsero nell'applicazione della legge 2 agosto 1806 è insita nei limiti che la stessa norma pose alla eversione della feudalità, soprattutto su due questioni cruciali: la conservazione delle prestazioni territoriali (decime, terraggi, etc.) a favore degli ex baroni e l'attribuzione alle comunità di una parte soltanto dei demani feudali, corrispondente al valore degli usi civici e delle promiscuità aboliti. L'ambiguità della legge comportò tra l'altro che nei giudizi le parti dovessero ricorrere, per dimostrare la particolare natura dei diritti vantati, a documentazione dell'epoca precedente. Ciò spiega perché negli archivi demaniali si andassero a raccogliere documenti non solo cartografici, ma anche di natura diplomatica, fiscale, contabile, giudiziaria provenienti dagli archivi degli ex baroni, dei comuni, degli enti ecclesiastici, delle magistrature dell'antico regime che avevano dibattuto cause di giurisdizione o di confine.

[25] « I commessari, eseguita interamente la divisione, disporranno che il sindaco del comune fra un determinato tempo debba far levare da un perito agrimensore la pianta di tutto il tenimento del comune dove si esegue la divisione; e vi faranno indicare il demanio che vi sarà stato diviso [...]; le parti del demanio che restano indivise come boschi, pendii di montagne, ripe di fiumi, di porti, terre inondate e simili; e le parti del rimanente territorio, colla indicazione dei diversi generi di coltura a' quali è addetto. [...] Questa pianta, quando sarà passata nelle loro mani, la rimetteranno separatamente al Ministro dell'Interno » (*Istruzioni da seguirsi da' commissari incaricati per la divisione de' demani, approvate con decreto de' 10 marzo 1810*, in P. Petitti, *Repertorio amministrativo del Regno delle Due Sicilie*, Napoli, tip. Sautto, 1856 (6ª ed.), vol. I, p. 646.

[26] Cfr. *Cartografia napoletana dal 1781 al 1889*, a cura di G. Alisio e V. Valerio, Napoli 1983, pp. 156-157. Cfr. anche B. Marzolla, *Sulle carte geometriche dei*

dale prima, i commissari ripartitori e gli intendenti poi, devono da un lato recuperare la cartografia precedente cui può essere attribuito valore giuridico, dall'altro promuovere estese rilevazioni geometriche per individuare i demani (Fig. 2), riconoscere le colonie che vi si erano stabilite, ripartirli tra gli ex baroni e i comuni, suddividere in quote le parti coltivabili assegnate ai comuni (Tav. VI), stabilire i confini comunali (Fig. 3), verificare le usurpazioni.

Si viene quindi raccogliendo nell'archivio della Commissione feudale — andato pressoché interamente perduto nell'incendio appiccato dalle truppe tedesche nel 1943 — e negli archivi delle intendenze provinciali una vera e propria selezione di studi di agrimensura dei secoli precedenti che costituisce, insieme con gli atti delle corporazioni religiose soppresse, la principale fonte cartografica dell'antico regime negli ex archivi provinciali del Mezzogiorno.

6. Anche la normativa relativa all'impianto del catasto napoleonico fonda alcune operazioni (stima delle maggiori proprietà, stabilimento della rendita convenzionale per le diverse colture) sullo studio della documentazione preesistente e in particolare sulla cartografia antica [27]. Nell'impianto del catasto tuttavia ha un'importanza preponderante, per la prima volta, il concetto moderno di economia comunale, al quale sono improntate le relazioni delle commissioni censuarie [28].

È noto che il catasto napoletano, pur ambendo essere un catasto geometrico, non fu tale; di qui la denominazione di *provvisorio* nella

comuni da servire di base alla statistica generale, alla costruzione della carta amministrativa ed al definitivo catasto de' reali dominii continentali del Regno delle Due Sicilie, Napoli, tip. del ministero dell'Interno, 1854.

[27] R. decreto 4 aprile 1809, art. 4: «Essa [commissione delle contribuzioni dirette] si occuperà della formazione di un catasto provvisorio del Regno. Per facilitar questo lavoro il Ministro delle Finanze farà porre a disposizione del presidente della Commissione gli antichi catasti delle province o delle comuni, egualmente che gli elenchi, piante, carte, stati di sezioni, matrici di ruolo, e tutti gli altri documenti atti ad istruire il Governo della estensione delle proprietà, del loro prodotto, della materia imponibile e della proporzione della contribuzione fondiaria».

[28] Cfr. G. Angelini, G. Carlone, *Puglia: i confini, l'acqua, le colture*, Lecce 1984, pp. 52-68. Sono pubblicate le relazioni delle commissioni dei comuni di Bisceglie, Trani, Valenzano (Archivio di Stato di Bari); Celle San Vito, Faeto, San Marco la Catola (Archivio di Stato di Foggia).

legge che ne prescrisse l'impianto [29]. Pur non dando luogo ad una cartografia *del* catasto, tuttavia, è ampiamente documentata una cartografia *per* il catasto, frutto di una estesa rilevazione topografica, al livello del territorio comunale nel suo insieme e delle singole particelle. La cartografia catastale del Mezzogiorno è poco nota anche perché è collegata non ai registri, ma ai lavori di impianto e di rettifica documentati negli archivi delle intendenze e degli uffici finanziari.

L'agrimensore è chiamato a due compiti principali: la suddivisione del territorio comunale in sezioni prima, la verifica delle proprietà principali e di quelle di cui viene disposta la rettifica poi. I tecnici entrano dal 1817 a far parte delle commissioni comunali e possono avvalersi di indicatori ed esperti nella misura dei fondi e nella descrizione e stima delle case [30].

La fase di individuazione delle sezioni catastali, completata per tutti i comuni nel 1807, produce una cartografia schematica, in cui sono sommariamente indicati i confini comunali, le strade che delimitano le sezioni e rari elementi di riferimento. Solo in rari casi in cui vi è una lunga tradizione di studi locali, come nel caso di Venosa, questa cartografia va oltre il fine immediato, riuscendo a riassumere i caratteri fondamentali del territorio comunale (Fig. 4). La rettifica delle particelle comporta operazioni geometriche vere e proprie e la cartografia che ne risulta, costruita con la stessa cultura delle pagine catastali, registra le colture con la relativa estensione, le strade, le unità edilizie rurali.

7. Con il catasto e con la soppressione delle corporazioni religiose può dirsi conclusa una lunga stagione di studi di cui è stato protagonista l'agrimensore. La vecchia figura dell'agrimensore assume un ruolo subalterno nei grandi interventi di governo del territorio, ma an-

[29] La redazione dei catasti provvisori venne avviata con il R. D. 9 ottobre e le istruzioni ministeriali 22 ottobre 1809; nello stesso anno i RR. DD. 4 aprile e 12 agosto e le istruzioni ministeriali 4 ottobre avevano ordinato la rettifica generale degli stati di sezione e delle matrici di ruolo. Per una edizione ragionata delle normative catastali preunitarie delle Due Sicilie, si veda I. Tranchini, *Manuale della contribuzione fondiaria*, Napoli, Stamperia nazionale, 1860.

[30] R. D. 10 giugno 1817, art. 22.

che nel più limitato ambito delle perizie giudiziarie, affidate in misura crescente ad architetti. È proprio la penna di un architetto, Felice Ravillion, a riassumere efficacemente in una digressione nel testo di una relazione di perizia, il senso di una divaricazione tra i due mestieri ormai ampiamente affermatasi a metà del XIX secolo: « la classe degli agrimensori viene comunemente impiegata a rilevare piante di fondi privati, e per le di cui relative operazioni basta aver conoscenza della tavoletta pretoriana, della bussola di rilievo, del grafometro e dello squadro agrimensorio, dappoiché le piante de' comuni, de' distretti, e delle province, e per le quali altri strumenti richiedonsi, ad ufficiali civili o militari si affidano, od a speciali architetti ». Lo stesso architetto, più avanti, impietosamente dà un quadro del decadimento in cui il mestiere di agrimensore era caduto: « Con la pace de' buoni, e degl'istruiti, che pur molti ve ne sono, il più di essi è gente villana, che dall'apprezzo del cavolo e della rapa usurpando un nome a loro non conveniente per poche pratiche regole il cielo sa come malamente apprese, sia che vantino un antico esercizio, sia per qualsiasi altro mezzo ottengono pubbliche autorizzazioni per intitolarsi agrimensori, e per esercitarne le funzioni. Che se per poco i nostri misuratori e valutatori di campagna possedessero tutte le cognizioni che dovrebbero avere, non si contenterebbero del modesto nome che li fregia, ma subito a quello di architetto o di ingegnere agognerebbero, poiché per colmo di sciagura molti di questi ultimi non hanno le cognizioni che un agrimensore dovrebbe avere, comunque elementari esse fossero. Varie volte, nell'esercizio della nostra professione, siamo stati affiancati da sedicenti agrimensori, de' quali vari appena vergavano la propria firma, altri non sapevano leggere, e di uno ci ricordiamo che soleva sottoscriversi *regio arcimedoro* volendo dire regio agrimensore » [31].

Al di là delle colorite espressioni, la polemica sulla professionalità è specchio della crisi di un mestiere non più adeguato alle esigenze di governo del territorio. La ripresa di una funzione primaria dell'agrimensore/geometra si avrà a fine secolo con i lavori del catasto geometrico, ma si fonderà su una nuova cultura professionale in cui la specificità dell'agrimensura napoletana non avrà ragione di conservarsi.

---

[31] Archivio di Stato di Lecce, *Tribunale civile*, *Perizie*, a. 1851, riportato in G. Angelini e G. Carlone, *Puglia: i confini, l'acqua, le colture* cit., p. 14.

EDOARDO GRENDI

LA PRATICA DEI CONFINI FRA COMUNITÀ E STATI: IL CONTESTO POLITICO DELLA CARTOGRAFIA

La cartografia è spesso pensata come una scienza grafica in evoluzione rivolta a una sempre migliore conoscenza e rappresentazione dello spazio, opera di specialisti inquadrati dallo Stato. In realtà a mio avviso sono proprio i nessi fra conoscenza e rappresentazione e più in generale le funzioni della carta che postulano una serie di discontinuità, legate ai modelli rappresentativi e a una conoscenza che non possiamo non pensare come forma di comunicazione fra agenti diversi. Nella situazione di *ancien régime* il "contesto politico" della cartografia risulta così assai complesso. Quanto segue vale come illustrazione di questa complessità in cui la periferia, coerentemente con una situazione *Gemeinschaft,* non è affatto passiva, ma è coinvolta in un flusso di comunicazioni col centro, del quale le carte sono un elemento. Ne risulta una specifica situazione culturale che va esaminata a livelli diversi. Diciamo che il paradigma accennato all'inizio corrisponde a quello più consueto della storia amministrativa, concepita come un germe di razionalità che si sviluppa dal centro e si impone a una periferia assunta come puramente ricettiva.

1. Nell'estate del 1737 Matteo Vinzoni, accompagnato da alcuni "indicanti" contadini di Almo, incontra minacciosi i contadini di Caprauna con pale, zappe e armi. Così egli descrive la scena: « Vedendo io in poca distanza dal detto colle due paletti con carta sopra riconobbi che vi erano stati ingegneri a prender la pianta . . . Si fece avanti un di Caprauna con sgridare che si avvertisse bene a toccare quello del suo Re; io con quiete gli risposi se quei signori (come vedevo) che vi erano stati pochi giorni prima avevano portato via alcuna di quelle montagne o altri siti, o se le avevano lasciate nel stesso essere, e non dubitasse che così avrei fatto io ». E si pose a tracciare il tipo « non più dimostrativo ma geometrico con tutte le sue misure, ubicazioni, ricognizioni di termini » [1].

---

[1] Archivio di Stato di Genova (A.S.G.) *Archivio Segreto*, 223.

Le rivalità fra Almo e Caprauna, passata sotto il controllo dei Savoia nel 1736, duravano da almeno quattro secoli, oggetto i territori di Campidalmo e i prati della Guardia: lo *humour* del Vinzoni, che esprime la deontologia del cartografo, gli consentì dunque una rilevazione cui implicitamente si era obiettato in nome del principio di sovranità (« non tocchi i paletti del suo re »). I caprauneși finiscono col non opporsi: il rituale diplomatico prevedeva infatti redazioni del tipo dalle due parti e poi la verifica congiunta sul campo, gli ingegneri seguiti dal codazzo di informanti e maggiorenti della comunità, disputanti sui toponimi e sui segni dei vecchi termini fisici. La scena evocata ci offre quindi alcuni elementi di una caratteristica disputa confinaria di antico regime, una disputa che nel caso coinvolge due stati, è per usare un neologismo disputa di *frontiera*. L'antinomia fra i due termini confine/frontiera esprime del resto l'antinomia fra comunità e stato. Di fatto il ruolo rispettivo della periferia e del centro (usiamo questi termini più neutri) può esser valutato seguendo da vicino la cronaca di un conflitto. L'analisi della controversia fra i due feudi imperiali di Mioglia e Sassello fra il 1715 e il 1745 ci permette di sviluppare una serie di considerazioni [2].

L'iniziativa del conflitto, più spesso della ripresa di un vecchio conflitto, è sempre un'iniziativa delle comunità: sembra esserci un'attiva minoranza più radicalmente impegnata in relazione al significato della risorsa contesa, spesso una comunaglia la cui fruizione è senza dubbio essenziale per i ceti meno abbienti. L'azione collettiva si esprime in una serie di pratiche e contropratiche che postulano un gioco serrato di iniziative e di risposte. Innanzitutto ci sono le iniziative di raccogliere i frutti che rappresentano sfide più nette e sostanziali che non il far foglie, legna e carbone per uso o il pascolare — pratiche che sono spesso consentite entro accordi di reciprocità. Le azioni dirette conseguenti, le risposte necessarie, implicano la rottura delle sementi, la resistenza armata, la cattura di animali e persone previa richiesta di licenza per rappresaglia. Questo comporta un coinvolgimento ufficiale della comunità, del suo "governo" evidente altresì in tutte le altre questioni che implicano la giurisdizione. Si va così dall'azione di guardie campestri a

[2] Si veda il mio *Pratica dei confini / Mioglia contro Sassello 1715-45*, in « Quaderni Storici », 63.

denunce, testimonianze e processi conseguenti alla vertenza. Il pagamento di imposte o diritti feudali legati al possesso della terra, la manutenzione di una strada, la consuetudine di un mercato, la costruzione di una forca sono tutte azioni che implicano giurisdizione "in loco", così come il pagamento di pedaggio e il riconoscimento dell'autorità dei mestrali. La giurisdizione è il diritto possessorio della comunità.

Ne segue che l'esplosione del conflitto crea l'occasione per una rivelazione drammatica delle strutture sociali e politiche della comunità, conseguente alla forte pressione culturale affinché ciascuno, incluso il podestà (cioè il rappresentante locale del "centro") si adegui allo schema delle attese collettive. Il paradigma è quello della continua vigilanza attiva in difesa del possesso ed è ben espresso da quel G.B. Rolandi di Almo che, danneggiato nei suoi stessi beni dai caprauneși, aveva ciononostante insistito con le armi alla mano nel mantenere il possesso del territorio « continuamente a pericolo di perder la vita nelle continue fazioni che come capo della villa è stato obbligato d'intraprendere per conservare e mantenere il pacifico e inveterato possesso della comunità » [3]. Nella retorica del patriottismo comunitario ci sono accanto agli eroi anche i traditori: un'accusa che trova tutta la sua pesantezza quando attraverso le comunità in lotta sono coinvolti due stati: non a caso l'occasione in cui i conflitti intercomunitari producono le testimonianze più ampie. Il contenzioso alimenta infatti una serie di testimonianze orali e scritte. Fra le seconde vanno annoverati le investiture, gli accordi arbitrali precedenti, le donazioni, le caratate, gli atti notarili. Del resto la trascrizione delle testimonianze è continua; le violazioni e le violenze producono registrazioni di testimonianze; le stesse visite del podestà sono registrate come atti possessori; le testimonianze su usi, tradizioni e lo stesso "animus" dei contendenti, ritenute specialmente probanti quando si tratta di "neutrali", sono fedelmente trascritte ed esibite. Soprattutto la parola degli anziani ha uno speciale valore: nel testimoniare la memoria dei termini di confine e degli usi.

In effetti la trascrizione sistematica riflette la fondamentale "coerenza" della comunità sulla questione dei confini: la memoria viva alimenta gli archivi. Non sembra esserci così una gerarchia delle testimo-

[3] A.S.G., *Archivio Segreto*, 223.

nianze. In una società ad alfabetizzazione limitata il valore di dimostrazione è riconosciuto alla parola come all'azione e al documento. La controversia ha così una sua attualità e una sua profondità storica: le vecchie pergamene sono legittimanti come le pratiche e le acquiescenze — tutte producono il diritto comunitario. Per quanto diverse possano esserne le enfasi il "discorso" è veramente comune. La disputa poteva naturalmente recedere o più spesso coinvolgere principi e giurisdizioni. Del resto la proposta arbitrale non aveva necessariamente carattere assoluto. Portata comunque a livello diplomatico la disputa, già risorta nella specifica situazione dei rapporti fra comunità limitrofe, era assorbita entro tempi esterni, radicalmente diversi da quelli locali, bloccati in una non ben definita sospensiva. In queste occasioni il podestà, già protagonista della giurisdizione comunitaria attraverso le sue rituali e periodiche visite dei confini, diventa lo strumento del centro e delle istanze centrali di controllo e manipolazione. Non è un caso comunque che la Repubblica si serva all'occasione di commissari, governatori e capitani, cioè di personale politicamente più qualificato.

D'altra parte va considerato che comunque il podestà non confronta certo una unanimità comunitaria e che neppure, nonostante la definizione istituzionale, egli ha il monopolio strategico dei rapporti col centro. Nulla vieta a certi interessi nella comunità di avere loro consistenti appoggi in sede centrale. L'"incapsulamento" della comunità nello stato non può esser compreso in termini esclusivamente politico - istituzionali.

2. I contadini avevano piena consapevolezza del rapporto fra territorio e sovranità. A un questionario tardo cinquecentesco — che cosa siano territorio e giurisdizione — un contadino dell'oltre-giogo risponde che « non sa che sia, non intende parlare per lettera », ma altri sono ben più acculturati. « Territorio e giurisdizione vuol dire come quando Rigoroso confina con gli Spinola »; « Territorio e giurisdizione è come dire questo è di Busalla e quello è della Signoria »; crede che « territorio sia verbigrazia come sarebbe a dire Voltaggio arriva fino a Fiacone »[4]. La percezione dei confini era ancora più precisa: se si ha

[4] A.S.G., *Archivio Segreto*, 247.

commesso un crimine, passato il termine « si è in salvo ». Una magia che può esser spiegata solo con riferimento al mutamento del principe: « Territorio è dove comanda ». Così nel 1557, assai delicatamente invero, una compagnia di ballo, per rispetto al lutto degli Spinola di Ronco che hanno perduto un familiare, si sposta di qualche centinaio di metri in territorio di Fiacone e riprende a ballare fino a notte[5].

Indubbiamente la conoscenza dettagliata dei confini non era uniforme e alcuni gruppi come mulattieri e pastori, ma anche legnaioli e carbonari, potevano averne una nozione più precisa di altri. La lettura immaginaria dei confini che seguiva segni naturali raccordati da termini fisici di più pietre disposte in modo da indicarne l'orientamento, era resa confusa dalla più o meno volontaria babele toponomica: una rocca, un bosco, un torrente potevano essere diversamente nominati dalle comunità confinanti. Costretto a lavorare sul campo in cerca di precisioni, il cartografo non può prescindere dagli informanti: l'accordo con le vecchie descrizioni dei confini può farsi problematico, così come è problematica la riscoperta sul terreno dei vecchi termini che sono stati rimossi. Matteo Vinzoni, abbiamo visto, rivendicava il suo ruolo come neutrale, tecnico diremmo oggi. Di fatto l'illustrazione toponomica comportava un'opzione per uno dei due linguaggi: i due ingegneri inviati dalle controparti si limitavano così a registrare le diverse traduzioni toponomiche di un medesimo elemento naturale. La redazione del tipo era dunque mediata dalle comunità. La carta, la cui redazione era motivata dall'antagonismo giurisdizionale, non era che un elemento della comunicazione periferia-centro. Che il disegno fosse eseguito localmente o da un inviato del centro non mutava la sostanza delle cose: nel secondo caso la redazione grafica poteva risultare meno approssimativa, ma rispondeva a un paradigma rappresentativo non radicalmente diverso[6]. Questo rapporto periferia - centro è il vero contesto della carta che assolve una specifica funzione illustrativa.

Per le comunità in lotta i principi da cui esse dipendono sono al-

[5] A.S.G., *Archivio Segreto*, 282.

[6] Cfr. M. Quaini, *L'Italia dei cartografi*, in *Storia d'Italia Einaudi, 6, Atlante*, Torino 1976 e, del medesimo, *Per la storia della cartografia a Genova e in Liguria*, in « Atti della Società Ligure di Storia Patria », n.s., XXIV, 1984.

trettanto importanti che per i principi i comportamenti delle comunità sottoposte. La presenza di feudi imperiali non fa che complicare la situazione diplomatica offrendo alle comunità le occasioni di una giurisdizione divisa, così come avviene anche per l'inquadramento territoriale delle giurisdizioni vescovili. Nei conflitti già accennati fra Busalla e le ville della Polcevera ad esempio la questione dei conflitti religiosi ha la sua importanza e non a caso le processioni delle Rogazioni col loro movimento lungo i termini erano una componente attiva ed espressiva della conflittualità [7]. E nella lunga crisi fra Mioglia e Sassello il ruolo del vescovo di Acqui risulta fondamentale nel punteggiare i conflitti interni alle comunità medesime [8].

Possiamo tuttavia segnalare alcune importanti innovazioni del centro che documentano una sempre maggiore consapevolezza da parte dello stato del problema specifico dei confini - frontiere. Non abbiamo elementi per tentare una storia della magistratura specifica, la Giunta dei Confini: osserviamo tuttavia che l'attività di questa magistratura si definisce particolarmente con riferimento alle questioni controverse nei rapporti fra comunità che impegnano stati o feudi diversi oppure lo stato col feudo: ed è soprattutto a questo livello che si sviluppa la produzione cartografica. Così la grida del 1637, ribadita poi in seguito [9] fa divieto ai sudditi di vendere terre a forestieri « per spazio di due miglia vicina al territorio di qualsivoglia Principe straniero, Signore o feudatario compresi li feudatari della Repubblica Serenissima », né i forestieri « possano conseguire estimi nelli detti beni ». Ancora nel 1643 si commissionano redazioni dei confini del Ponente e dell'Oltregiogo e nel 1651 si nomina un visitatore generale dei confini [10]. Si tratta di commissioni generali che esulano dalla attuale specificità di un incidente e di un conflitto: un elemento della preparazione diplomatica che sta sullo stesso piano che la raccolta generale dei documenti utili a

[7] A.SG., *Archivio Segreto*, 202 e 247.

[8] *Pratica dei confini* . . ., art. cit., nota 2.

[9] A.S.G., *Archivio Segreto*, 1654 : grida ribadita nel 1674 e 1686 (A.S.G., *Giunta dei Confini*, 57).

[10] A.S.G., *Manoscritti* Codici A e B (711 e 712), visita del Raggio in A.S.G., *Archivio Segreto*, 281.

confrontare le controversie comunitarie. In ogni caso è chiaro che nell'intercorso diplomatico la questione della sovranità è soprattutto avvertita come questione che coinvolge l'onore del principe: il confronto con le "beghe paesane" è fin troppo asimmetricamente evidente. Nulla di straordinario nel fatto che il principe non partecipi così assiduamente ai dettagli delle vertenze confinarie come il giornaliere che ha assoluto bisogno delle risorse complementari del bosco e del pascolo. La sua strategia politico - territoriale si definisce in termini di acquisizione di comunità e di giurisdizioni e non di rettifica dei confini. Sul terreno diplomatico appare cruciale la remissione a un arbitrato che vale come rivendicazione di un onore superiore da parte dell'arbitro. Per questo l'arbitrato è normalmente concesso "senza compromissione dei diritti" e quindi vincolato a una successiva sovrana accettazione. Il problema del principe è sempre quello della difesa della sua prerogativa.

3. Così l'arbitrato pieno e indiscutibile nei confronti delle contese fra le comunità all'interno dello stato è il segno inconfondibile dell'onore e della sovranità del principe. Il contenzioso fra le comunità all'interno non si alimenta soltanto per questioni di confine, ma anche e soprattutto per questioni di governo, di rappresentanza cioè negli organi di gestione e di riparto dei tributi fiscali (avarie, olio, macina, straordinarie).

L'inquadramento amministrativo non ha sempre delle precise giustificazioni storiche: più coerentemente in termini di giurisdizione forte, esso si costruisce per poli territoriali accentrati (capitani, vicari, ecc.) secondando una comune esigenza statuale. In ogni caso esso ratifica ed esprime precise asimmetrie territoriali a base insediativa ed economica. Potremmo anche dire paradossalmente che la conflittualità latente è accresciuta dal contesto politico - amministrativo che tuttavia è costruito per disciplinarla o quanto meno per arbitrarla in prima istanza [11].

Poiché l'ispirazione sintetica del conflitto sta nel senso di identità dell'insediamento nessun dubbio che ci siano dei conflitti di confine: la rivalità fra i quartieri di un medesimo borgo ha precise determina-

[11] Una carta amministrativa della Repubblica è stata ricostruita da G. Felloni per la fine del '700 in « Rivista Storica Italiana », 1972.

zioni spaziali e così i confini sono elementi significativi per il riparto fra le comunità di una risorsa vitale come un bosco o un prato. Su questo terreno è possibile cogliere un elemento caratteristico di quella che potremmo chiamare l'unità politica di base, cioè il potere d'iniziativa dell'insediamento. Pensare politicamente una società di antico regime significa a mio avviso riconoscere analiticamente la diffusione e la stratificazione funzionale del potere politico. Rilevanti sono tanto la comunità amministrativa, quanto l'aggregato intermedio (terziere, quartiere, capella, ecc.) quanto l'*universitas* locale dei capi - casa; di parrocchia o semplicemente di villa. Ai diversi livelli territoriali, amministrativamente istituzionalizzati o informali, le istanze politico - decisionali si definiscono in modo funzionalmente differenziato e beninteso livelli e funzioni sono strettamente interrelati. Così l'indebitamento della comunità amministrativa provoca un utilizzo più "economico" delle risorse e questo muta sostanzialmente i rapporti interni alla stessa determinando nuove asimmetrie fra borgo e ville. Il processo di fissione delle terre comuni ad esempio, così caratteristico dell'età moderna, rientra in una logica politica di difesa delle sussistenze locali minacciate dalla pressione accresciuta sulla risorsa che scatena la conflittualità fra gli insediamenti. La stessa disciplina sui reati campestri non si definisce sempre e necessariamente al livello della comunità amministrativa e lo stesso vale pr le politiche di approvvigionamento che sono soprattutto politiche di borgo. Per quanto essi siano poco noti, le università si danno dei regolamenti. Tutto questo è coerente con la pluralità dei centri simbolici rappresentati dalle chiese e dagli oratori che definiscono l'unità di base dell'insediamento. Il processo di modernizzazione amministrativa è insomma tutt'altro che unilineare. Beninteso ci si rivolge sempre al centro per avere il *placet* e il comune riferimento statuale comporta un contenzioso di più basso profilo non dilatabile in modo esponenziale sul terreno della contrattazione/composizione. Fanno testo gli usi o un precedente accordo fra le comunità, ma si invocano anche le diverse densità demografiche e l'immiserimento locale: in ogni caso s'invoca sempre e soltanto l'autorità arbitrale del Senato repubblicano.

Tuttavia i conflitti intercomunitari "interni" riproducono lo stesso discorso e le stesse pratiche di quelli "esterni" e spesso hanno anche un'analoga profondità storica. Così ad esempio Varazze in lite con Cogoleto per il bosco camerale assegnato a entrambe le comunità, può arrivare a porre il problema se quel bosco sia proprio "per titolo"

— rifacendosi alla lontana aggregazione della comunità alla Repubblica — e non solo per uso, come conferma l'inappellabile delibera del 5 aprile 1739. Ciononostante protagoniste sono le ville: Alpicella e Casanova contro Sciarborasca che continuano nel loro protagonismo di razzie, rappresaglie e omicidi, puntualmente processate nel 1743 dal governatore di Savona, e cioè tre secoli dopo la prima testimonianza ufficiale della stessa "differenza" [12].

È interessante osservare come la contesa fra ville venga trasferita al livello delle comunità amministrative. Così anche nel 1645 in occasione di un riaccendersi della contesa fra Dolcedo e Montaldo e Badalucco per i diritti di boscare e fogliacare in un bosco del territorio di Montaldo — diritto che risale a una convenzione del XIII secolo — è Porto Maurizio a rivendicare la "competenza del distretto" e a condurre la trattativa [13]. È in opera cioè una logica politica verticalista: non così quando il conflitto è fra comunità all'interno della comunità amministrativa. Podestà e Capitano possono relazionare ma non arbitrare. In tutti i casi l'arbitrato spetta al governo centrale e la soluzione arbitrale caratteristica è una conferma della promiscuità secolare di usufrutto o, sempre più spesso, una divisione, secondo criteri tradizionali o aggiornati della comunaglia, del bosco camerale o anche della parrocchia. L'arbitrato è ovviamente coattivo perché non ci sono altre sovranità coinvolte. Nondimeno l'intervento del centro può essere denunciato "manipolando" il diritto comune consuetudinario.

Come è noto infatti un altro destino caratteristico delle terre comuni è la privatizzazione delle stesse: gli "usurpatori" rivendicano che come membri della comunità essi hanno il diritto di coltivare le terre che, sostengono, « possono chiamarsi beni propri in quello stesso modo che possono dirsi delli figlioli li beni dei padri » [14]. Parrebbe così che il presunto presupposto solidaristico della comunaglia venga negato clamorosamente: in realtà c'è da chiedersi se mai esso sia stato operante informalmente, al di là dei casi di specifica regolamentazione contrat-

[12] A.S.G., *Giunta dei Confini*, 56.

[13] A.S.G., *Sala Senarega*, filza 2090.

[14] Così gli usurpatori di Nervi A.S.G., *Magistrato Comunità*, 379. Altre vicende emblematiche per Castiglione, *Giunta dei Confini*, 135.

tuale che del resto non sopprimeva la concorrenza. Va osservato in generale che i conflitti "interni" non producono una cartografia comparabile a quelli "esterni", che raro è il caso di un ingegnere inviato sul campo dal principe a redigere un tipo. È piuttosto la concorrenza fra sovranità che determina e normalizza questa procedura. Ciò non esclude come si è detto una sostanziale affinità delle pratiche comunitarie. C'è, come dire?, una tendenziosità verso la "frontiera" nel comportamento del principe: il che tuttavia non deve farci equivocare sulle motivazioni comunitarie. È comunque il principio della sua identità collettiva che è levato come bandiera minacciosa verso i "pacifisti" interni e contro la stessa cautela dell'autorità. Le iniziative di roncare, difendere e assalire a mano armata ecc. si sostengono al suono delle campane del villaggio, il suono dell'unanimità per eccellenza. È caratteristica così della situazione di antico regime l'estrema manipolabilità dei simboli ideologici come anche dei termini. In campagna i termini fisici, le pietre almeno, si sradicano e si spostano facilmente, ma anche in città l'apertura di una porta, la costruzione di un campanile possono creare uno spazio privilegiato, *immune* fuori della giurisdizione dello stato. È la conseguenza naturale di una pluralità di giurisdizioni che incrocia costantemente gli spazi differenziandoli: un processo che i protagonisti individuali o i gruppi coadiuvano ampiamente, manipolando appunto termini divisori estremamente precari e labili. Questo testimonia, se non erro, di una straordinaria e attiva coscienza sociale dello spazio. Ed è ovvio, mi sembra, che ci sono nessi stretti, che vanno analizzati, fra questa e la produzione cartografica nel quadro delle comunicazioni fra periferie e centro [15].

Accanto quindi a una cartografia ufficiale, particolarmente impegnata a livello intercomunitario interstatuale, abbiamo una cartografia più povera anche nel caso dei conflitti fra ville e una terza cartografia, solitamente più sofisticata, che potremmo chiamare cartografia giusnaturalistica, più precisa nel rilievo dei micro - spazi. Ma tutte queste carte riflettono un comune elemento socio - culturale e cioè la straordinaria ubiquità del fenomeno confine come fenomeno di scala insediativo - amministrativa, conforme al principio ovvio che non si dà identità senza confini. E questo crea una saldatura col discorso più generale, già accennato, sulla necessità di ripensare analiticamente la società politica di antico regime definendone le diverse rilevanze politiche territoriali. Queste, a mio avviso, forti analogie di discorso fondano ragionevolmente la mia opposizione a quei paradigmi di studio della cartografia come scienza in evoluzione dai quali ha preso le mosse questo intervento che vuole assumere il significato di un richiamo al contesto politico della cartografia: un discorso che, lo ammetto volentieri, necessita ancora di più approfondite basi storico - teoriche.

[15] Per una prima formulazione di questo problema cfr. il mio *Il disegno e la coscienza sociale dello spazio*, in *Studi in memoria di T. O. De Negri*, vol. III, Genova 1986.

ENNIO CONCINA

CONOSCENZA E INTERVENTO NEL TERRITORIO: IL PROGETTO DI UN CORPO DI INGEGNERI PUBBLICI DELLA REPUBBLICA DI VENEZIA. 1728 - 1770

È divenuto ormai quasi un luogo comune il sottolineare le resistenze, le difficoltà nei confronti dell'innovazione, i ritardi della Repubblica di Venezia nell'età moderna. Ritardi variamente interpretabili, ma comunque di segno assai diverso, a parere nostro, dagli atteggiamenti di accorta e prudente attesa, per così dire, nei confronti del nuovo che in più di qualche campo sembrerebbe manifestare la Venezia medievale.

È altrettanto si è sottolineato da tempo come, in uno Stato che sostanzialmente mancò di aggiornare le proprie strutture, uno dei principali problemi politici sia stato costituito dalle grandi difficoltà di rapporto tra la città - repubblica capitale e i territori dipendenti, dall'incapacità della prima di concepire coerentemente i propri "stati italiani" come unità regionale [1].

Se dei territori veneti vogliamo farci un'idea sommaria al primo '700, essi in parte appaiono inevitabilmente come semplice giustapposizione di compagini territoriali di formazione medievale; in parte — là dove si identifichino fattori o strutture organizzativi — si configurano come un sistema certo diramato, ma per buona parte afferente in senso funzionale verso la capitale lagunare. Un sistema di aggregazioni territoriali in cui le forze locali aspirano a un ruolo attivo nelle scelte che le coinvolgono; ruolo, tuttavia, che comunque viene loro ostinatamente negato dal governo veneto fiducioso nella sostanziale validità dei propri antichi ordinamenti.

In questo quadro, ciò che colpisce sono le contraddizioni profonde, forse quasi mai apertamente laceranti, ma non per ciò meno gravi, che si rilevano senza molte difficoltà indagando sulle questioni generali della conoscenza del territorio, della sua organizzazione, delle politiche e delle scelte operative e progettuali.

---

[1] V. M. Berengo, *Il problema politico - sociale di Venezia e della sua Terraferma*, in AA. VV., *La civiltà veneziana del Settecento*, Firenze 1960.

Per esemplificare, attraverso il sistema delle redecime e dei catastici descrittivi, Venezia dispone già sino dalla fine del '400 di strumenti di conoscenza unitaria dei problemi di natura fondiaria della propria struttura urbana[2]. E con siffatti strumenti si intrecciano potenzialmente quelli disponibili attraverso l'attività di organi come i magistrati del Piovego, dei Provveditori di Comun, dei Savi ed Esecutori sopra le acque. Ma, appunto, la precocità nella costituzione di siffatti meccanismi conoscitivi non ne produrrà conseguentemente, più avanti nel tempo, un reale adeguato aggiornamento.

Nonostante una città dipendente dalla Repubblica come la periferica Rovigo disponga nel 1775 di apposite planimetrie d'estimo[3] e nonostante, forse, qualche altra sperimentazione, Venezia stessa non approderà mai fino alla caduta della Repubblica aristocratica a una base cartografica per le proprie catasticazioni urbane.

La stessa rappresentazione cartografica settecentesca a stampa della città lagunare di maggior impegno, edita dall'Ughi nel 1729 e dedicata ad Alvise Mocenigo III, mostra una contraddizione di base tra l'approccio suggerito come "oggettivo" del rilevamento, che in linea di massima informa la rappresentazione dell'edificato, e l'intenzionale traduzione "in immagine" dell'insieme, quale si rivela nettamente nel *raffigurare* o, meglio, nell'*inventare* come giardini all'italiana quasi tutti gli spazi non edificati della periferia. Spazi che a una verifica puntuale si rivelano occupati in realtà da *squeri* e *beccarie* e cererie e da altri insediamenti di carattere produttivo[4].

Ancora, mentre i tecnici dell'ufficio del Piovego garantiscono la legalità del rapporto tra pubblico e privato nelle edificazioni, mentre le perizie e la cartografia del Magistrato sopra le acque tengono sotto controllo il rapporto tra acqua e suolo e, infine, mentre le nuove *Anagrafi*, disposte nel secondo '700 dal Magistrato alla provision del denaro pubblico, sono in grado di fornire una lettura analitica delle componenti sociali ed economiche delle singole contrade urbane, alla sintesi di tutto questo non si saprà giungere.

Nel rapporto tra capitale e province il quadro si aggrava. Le precocità tecniche dei Magistrati alle fortezze, ai beni inculti, ai beni comunali e così via dicendo restano in buona parte senza sviluppi effettivi. La Serenissima, ancora per riprendere il nostro esempio, avvia più volte, tra i secoli XVI e XVIII, operazioni di catasticazione della proprietà fondiaria di Terraferma; di quella, però, spettante unicamente ai residenti in Venezia. Al contempo i singoli distretti territoriali e i loro capoluoghi provvedono a propri estimi. Anche se nell'ultima catasticazione veneta del 1740 il rilevamento comprendeva anche le proprietà dei domiciliati nei territori dipendenti, restava il fatto che agli estimi cui provvedeva ogni singola circoscrizione territoriale erano sottratti i beni veneziani (nel '700 oltre i due terzi delle terre accatastate). E ciò comportava l'impossibilità pratica di giungere alla valutazione unitaria dei problemi agrari del retroterra[5].

Inoltre, mentre i corsi dei fiumi erano sottoposti alla sfera operativa del Magistrato alle acque, così come i problemi delle aree di bonifica a quello sopra i beni inculti, la manutenzione delle grandi strade commerciali restava addossata ai bilanci dei comuni rurali. I mercanti del Fontego dei Tedeschi trattavano direttamente con questi le condizioni di carreggio e la sola innovazione viaria (la strada dalla val Pusteria alla Carnia aperta nel 1761) era stata proposta su iniziativa di uno spedizioniere friulano[6].

Nonostante affiorino i concetti di *strada regia*, di *strada mercantile*, alla gestione di queste non è deputato un organo specifico; essa rientra nella sfera, piuttosto vasta, delle competenze dei Cinque savi sopra la mercanzia. Insomma, si può certo affermare che all'inizio del

---

[2] Per la questione rimandiamo ai nostri lavori: *La formazione dei catasti*, in AA. VV., *I catasti storici di Venezia, 1803-1913*, Roma 1981 e *Structure urbaine et fonctions des bâtiments du XVI^e au XIX^e siècle. Una recherche à Venise*, Venezia 1982.

[3] *Mappa dell'estimo 1775. Caseggiato interno della città di Rovigo*, Comune di Rovigo, in deposito presso la Biblioteca dell'Accademia dei Concordi, Rovigo.

[4] V. gli studi citati nella nota n. 2.

[5] V. D. Beltrami, *Saggio di storia dell'agricoltura nella Repubblica di Venezia durante l'età moderna*, Venezia - Roma 1955; M. Berengo, *L'agricoltura veneta dalla caduta della Repubblica all'Unità*, Milano 1963.

[6] V. B. Caizzi, *Industria e commercio della Repubblica Veneta nel XVIII secolo*, Milano 1965.

'700 gli Stati da terra e da mar della Repubblica appaiono campo di una conoscenza da parte di questa che è caratterizzata dalla frammentazione degli atti conoscitivi e delle competenze di organi tecnici e amministrativi, da disomogeneità e discontinuità in estensione e articolazione di tali atti e di tali competenze, dalla loro parziale, sovente antieconomica, sovrapposizione.

Vi è un'unica sede in cui i frammenti, singoli e disomogenei, sono chiamati a comporsi, ma dall'unico punto di vista istituzionale: quella, politica, del Senato.

D'altronde, se già nel 1460 il Consiglio dei Dieci aveva disposto il rilevamento sistematico dei territori veneti (e di questo si è ritenuto di identificare qualche testimonianza diretta) [7] nessuna articolata operazione analoga viene condotta a scala statale nei due secoli che seguono, nonostante l'abbondante produzione cartografica veneziana. Considerazioni non dissimili possono essere fate circa la formazione e l'ambito di attività dei tecnici. Solo alcune magistrature possono creare pubblici periti abilitati a esercitare ovunque nei territori veneziani e solo il Senato può attribuire il titolo di ingegnere. Le autorità pubbliche dei territori dipendenti creano una categoria di periti di ambito locale. Insomma, anche in questo caso un quadro discontinuo e disomogeneo:

> « nella cessata Veneta Repubblica i pubblici periti che sotto tal titolo esercitavano le operazioni spettanti agli agrimensori, architetti ed ingegneri erano approvati da due autorità tratte dal corpo del Senato. La prima era il così detto Magistrato de' beni Comunali la di cui approvazione non abbisognava di conferma dal Senato. La seconda era il Magistrato de' beni inculti, ma la di lui elezione non era operativa senza l'assenso e conferma con Decreto del Senato. Nell'una e nell'altra si praticavano i medesimi esami.
>
> Gli aspiranti doveano presentare una fede di aver esercitato due anni di pratica sotto un pubblico perito e gli esami si eseguivano alla presenza di uno degli individui di questi due magistrati e vertevano sopra tre quesiti estratti a sorte fra i trenta ch'erano in un'urna.
>
> Il concorrente rispondeva a voce e non in iscritto alle interrogazioni che gli venivano fatte dal pubblico perito del respettivo uffizio ed è per questo informe metodo che venivano sovente ammessi alcuni mancanti delle elementari cognizioni » [8].

[7] V. L. Puppi, *Appunti in margine all'immagine di Padova e suo territorio secondo alcuni documenti della cartografia tra '400 e '500*, in AA. VV., *Dopo Mantegna. Arte a Padova e nel territorio nei secoli XV e XVI*, Catalogo della Mostra, Milano 1976, pp. 163-165.

Nostro obiettivo, qui, è dunque quello di riprendere e illustrare in breve le vicende e il significato di un progetto settecentesco formulato per la Repubblica di Venezia, tendente a superare alcune almeno delle difficili contraddizioni che abbiamo ricordato attraverso l'istituzione di un corpo e di una scuola degli ingegneri militari. Un progetto le cui origini vanno poste attorno al 1725 e la cui compiuta definizione va situata piuttosto tardi, negli anni attorno al 1770.

Le prime indicazioni esplicite in questa direzione risalgono a una relazione sullo stato dell'esercito veneziano presentata nel 1728 da Giovanni Maria von Schulenburg. Questi proponeva, allora, l'istituzione di una scuola militare e il perfezionamento delle capacità già acquisite da un piccolo gruppo specializzato di ufficiali che « allevati dalle fortificazioni di Corfù e da me formati si sono resi abili nel disegno e promettono maggior profitto ».

Dallo scritto dello Schulenburg è del tutto esplicito che dietro la proposta stanno due motivazioni di base:

— da una parte, ci limiteremo a dire per ora, un'esigenza di preparazione su base scientifica chiaramente espressa dal testo della relazione: « non bastano le evoluzioni, gli esercizi delle milizie ed altre cose peculiari di simile instituzione, ma conviene che gli ufficiali siano documentati delle matematiche militari onde abbiano ad operare con ragione e fondati principi ed intendendo l'effetto delle [illegible] » [9];

— dall'altra l'opportunità di mettere a frutto le recenti esperien-

[8] G. A. Selva, lettera del 24.6.1808 al Prefetto del Dipartimento dell'Adriatico; Archivio di Stato di Venezia (in seguito A.S.V.), Prefettura, b. 143/1808.

[9] A.S.V., Senato Militar, Terra Ferma, filza 10. Sulla formazione del corpo v. principalmente E. Barbarich, *Una scuola di artiglieria e genio sotto la Serenissima*, in « Rivista d'artiglieria e Genio », II (1908), pp. 122-137. Il tema è stato trattato anche nelle due tesi di laurea: R. Gaggio, *Tecnici e ingegneri nell'arsenale di Venezia. Sigismondo, Orazio, Giust'Emilio Alberghetti. 1680-1720*, a.a. 1979-80 e D. Anselmi, *Arsenale e territorio: l'organizzazione della viabilità nel Settecento veneto*, a.a. 1978-79 sostenute presso l'I.U.A.V. - Venezia, sotto la guida di chi scrive.

ze e l'esigenza di dare risposta alle istanze sollevate nel corso del notevole impegno nei residui territori balcanici e del Levante sottoposti a Venezia esercitato nel corso degli ultimi decenni.

In quest'ambito geografico, in effetti, numerosi problemi indifferibili di intervento territoriale a grande scala erano venuti ad assumere concretezza e urgenza al passaggio tra secondo '600 e primo '700. In quest'arco di tempo gli eventi e le situazioni nodali, secondo tale punto di vista, appaiono sostanzialmente sintetizzabili nei termini che seguono:

— dopo la perdita del Regno di Candia si dovette affrontare immediatamente la questione della riorganizzazione della presenza marittima veneziana nel Mediterraneo; e ciò aveva comportato la ridefinizione del grande nodo logistico di Corfù, per il quale una prima serie di interventi di aggiornamento fortificatorio veniva affidata a Filippo Verneda [10];

— un secondo ordine di problemi di organizzazione territoriale a grande scala veniva posto, subito dopo, dalla questione della sistemazione difensiva della Morea e in modo particolare dal problema della fortificazione dell'Ismo di Corinto. Anche se non realizzata, questa era venuta a porsi esplicitamente — anche a livello di storiografia ufficiale — come terreno di un rinnovato rapporto tra matematiche e progettazione fortificatoria [11];

— anche le varie clausole del trattato di Carlowitz (1699) venivano a comportare importanti conseguenze a livello di organizzazione territoriale. Innanzitutto, la ridefinizione della linea confinaria veneto - turco - imperiale in Dalmazia, la *Linea Grimani* con il "nuovissimo acquisto" che rendeva necessaria una serie di sistematiche ricognizioni cartografiche affidate a Giust'Emilio Alberghetti. Quindi, anche in questo caso, la revisione del sistema fortificatorio lungo la linea stessa, sulla quale venivano a innestarsi importanti problemi di sistemazione territoriale, come quelli della scelta del sito per un nuovo porto a Castelnuovo e dello stato delle bocche della Narenta, affidati nel 1700 a Domenico Guglielmini dal Magistrato alle acque e dal Commissario ai confini Grimani [12];

— ancora, notevole peso veniva ad avere l'ulteriore aggiornamento delle fortificazioni di Corfù, rese un "modello dell'arte" per l'Europa contemporanea dopo l'ultimo conflitto veneto - turco (1716-1718) a opera dello stesso Schulenburg, con l'intervento degli ingegneri Alberghetti, Bordon, Moser, Meibom, Castelli, Molari e altri ancora [13].

In questo contesto, da una parte è verificabile con certezza l'acquisizione delle complessive esperienze europee da parte degli ingegneri veneti. Dall'altra viene a stabilirsi un rapporto diretto e ufficiale, se così vogliamo dire per semplificare la questione, tra scienza sperimentale, tecnica e tecnici della fortificazione e connessi problemi di infrastrutturazione territoriale.

Già si è accennato all'attività degli Alberghetti, soprattutto, per la fortificazione dell'Istmo di Corinto. Ma gli stessi incarichi al Guglielmini che abbiamo citato ne sono senz'altro una conferma. Nel Guglielmini — non per coincidenza casuale il maestro di Bernardino Zendrini — si affida la supervisione dei problemi di riorganizzazione costiera della Dalmazia e Albania al titolare galileiano della cattedra di matematica dell'Università di Padova e all'autore celebrato della *Aquarum fluentium mensura novo methodo inquisita* e del successivo *Della natura dei fiumi* (1697).

In effetti, una circostanza precisa rende certo che l'attitudine scientista costituiva una componente primaria della proposta Schulenburg.

Infatti, proprio in concomitanza con quest'ultima (la distanza è soltanto di qualche mese) all'apertura dell'anno accademico 1729-1730

[10] V. E. Bacchion, *Il dominio veneto su Corfù (1986-1797)*, Venezia 1956.

[11] Alcune osservazioni sulla questione nel nostro *Architettura militare e scienza: prospettive di indagine sulla formazione veneziana e sull'entourage di padre Carlo Lodoli*, in «Storia architettura», II, n. 3 (1975), pp. 19-22.

[12] Rimandiamo principalmente al carteggio contenuto nel ms. Morosini Grimani 484/1 della Biblioteca del Museo Correr - Venezia.

[13] E. Bacchion, *Il dominio* ... cit., pp. 191-200; E. Concina, *Città e fortezze nelle "tre isole nostre del Levante"*, pp. 192-193; A.S.V., *Senato Militar*, T.F., filza 10, *scrittura* 9.4.1735.

Giovanni Poleni iniziava dalla cattedra di matematiche dell'Università di Padova un corso di architettura militare — « Principia militaris architecturae explicabit » — il primo che vi venisse tenuto dopo Galileo.

Il tema specifico verrà ripreso negli anni 1737-1738 (« geometriae elementa, variosque eius . . . usus, praesertim vero in tractanda architectura militari ») e ancora nel 1741-42, 1751-52, 1752-53, 1755-56 [14].

I legami tra gli ambienti del Poleni e dello Schulenburg, d'altra parte, sono tali da farci escludere una generica coincidenza cronologica; e d'altronde si potrebbe allargare il quadro quando si tenesse conto che in questo stesso 1729 vi è traccia di corrispondenza tra il Poleni e il Maffei non solo sulle fortificazioni sanmicheliane, ma anche sulle tecniche fortificatorie di Vauban [15]. Ed è probabilmente qui, in questo contesto, che quella che abbiamo definito un'attitudine scientista sembra assumere anche colore politico.

Una ulteriore importante conferma di questo quadro è data dal fatto che in questo medesimo arco di tempo il Pubblico matematico Bernardino Zendrini, Sovrintendente al Magistrato alle acque, risulta incaricato di esaminare per conto del Savio di terraferma alla scrittura, responsabile dell'organizzazione dell'esercito veneziano, i candidati al servizio della Repubblica « sopra tutto ciò che concerne l'incombenze d'un militare ingegnere e specialmente sopra quanto appartiene alla fabbrica, misure, difesa ed oppugnazione delle piazze », compresi i « disegni . . . di . . . diverse Piazze munite di varie fortificazioni . . . [e] tutte le varie specie di opere esteriori, con le difese ben adattate a ciascun sito » [16].

[14] A. Favaro, *I successori di Galileo nello studio di Padova fino alla caduta della Repubblica veneziana*, in « Nuovo Archivio veneto », n.s., XXXII; Archivio antico dell'Università di Padova, vol. 243, *Rotuli artistarum*; l'argomento è stato anche oggetto della tesi di laurea P. Manzan, *Gian Rinaldo Carli Rubbi e la cattedra di teoria nautica e architettura navale all'Università di Padova (1720-1750)*, a.a. 1980-81, discussa presso l'I.U.A.V. e preparata sotto la guida di chi scrive.

[15] V. L. Guadagnino Lenci, *Pier Giovanni Poleni. Note e appunti per una revisione critica*, in « Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere Arti », CXXXIV (1976-77), p. 556.

[16] A.S.V., *Secreta*, Archivi Propri - Zendrini, b. 31.4 (1731-39), cc. 23 *r* - 25 *r*.

La procedura presenta analogie molto significative con quelle adottate da Vauban per l'assunzione degli ingegneri reali francesi prima dell'istituzione della scuola di Mézières, che comportarono l'affidamento di incarichi di esaminatore ai matematici Joseph Sauveur, membro dell'Académie des Sciences e professore al Collège Royal (esaminatore tra 1702 e 1716) e François Chevalier, anch'egli membro dell'Académie (esaminatore dal 1720) [17].

Nonostante le indicazioni di tendenza, la proposta relativa al corpo degli ingegneri sembra stagnare mentre Venezia continua a essere impegnata nel grande sforzo di rinnovamento ed espansione delle fortificazioni di Corfù, nodo residuo del suo antico *Stato da mar*.

Un primo concreto tentativo di dare attuazione all'idea dello Schulenburg avverrà alla metà degli anni trenta del '700. Nel settembre 1734 il Senato « compresosi pienamente . . . quanto influisca . . . l'intrattenere fra le sue truppe un Corpo di milizia sperimentato nell'importante professione di ingegnere » compiva i primi passi verso la sua istituzione [18]. Non mancarono polemiche piuttosto vive all'interno dei vertici veneziani. Certamente però il ruolo predominante fu assunto anche in questo caso dallo Schulenburg. Le posizioni espresse da questi entro la primavera del 1735 prevedevano la costituzione di una compagnia composta da 30 ufficiali ingegneri, tra capitani e aiutanti, da impiegarsi nei "reparti" territoriali di Levante, Dalmazia e Terraferma, « con gradi onorifici e stipendi corrispondenti non solo per animare quelli che s'attrovano descritti sotto le pubbliche insegne, ma anche per attraere dalle Provincie straniere li più abili e capaci » [19]. Quanto alla formazione e alla specializzazione degli ingegneri pubblici, come ama definirli Giovanni Maria von Schulenburg, questi giungeva a prospettare ciò che potremmo chiamare una formula flessibile:

> « Sopra . . . gli studi . . . e opera per istruirsi gl'ingegneri, vi deve essere . . . una certa libertà nell'elezione loro. L'arte di ingegnere si chiama per antonomasia arte di genio, cioè di profondo studio e meditazione sopra l'in-

[17] V. R. Taton (a cura di), *Enseignement et diffusion des sciences en France au dix-huitième siècle*, Paris 1986, pp. 561-562.

[18] A.S.V., *Senato Militar*, T.F., filza 10.

[19] A.S.V., *Senato Militar*, T.F., filza 10, *scrittura* 9.4.1735.

finite sue parti, le quali così facilmente non si circoscrivono. Tutti gl'ingegneri devono in vero saper quanto in generale accennato. Ma supposti questi primi principii, ogn'un di loro si deve applicare conforme i loro talenti e in quelle parti dell'arte, che si sentono più inclinati e capaci.

Le parti di questa arte le più essenziali sono non solo le fortificazioni e con esse le costruzioni di mura di qualunque genere, ma gl'attacchi e diffese di piazze, gli contrattacchi e contradifese delle medesime, la cognizione delle mine e contramine; quella dell'artiglieria, dei campamenti, delle valazioni e contravalazioni, passaggio e pontonatura de' fiumi, cognizione pure fondata dell'intero terreno di una Provincia e simili moltissime altre incombenze.

Or, come gli uomini rarissimamente nascono di così eccellente genio e facoltà di possedere tante diverse cose fondatamente, così giova più tosto ad una o due di queste parti appigliarsi e rendersi capace . . . Siano dunque obbligati gl'Ingegneri pubblici a far piante, profili e progetti come suggerisce il Signor general Giancix, ma come si devono supponere queste cognizioni in chi fa tal professione, così restino incaricati di studiare particolarmente una delle parti sopraddette con precisa incombenza et a loro scielta » [20].

Considerate, d'altronde, le necessità di « ponerli sovente a una qualche esperienza dimostrativa » e che « in questo caso non basta l'esporre in carta et in dissegno le cognizioni acquesite e disciolgere in via di problemi le proposizioni », lo Schulenburg proponeva l'invio degli ingegneri pubblici « a veder la guerra in ogni parte, che venisse fatta come volontarii, osservando et apprendendo a costo altrui, per rendersi capaci di servire poi in guerra il proprio prencipe » con l'obbligo, al ritorno, di « render conto in dissegno e giornale » delle esperienze compiute [21].

Già nella prima parte della relazione appare piuttosto chiara una potenziale componente geografico - cartografica nelle specializzazioni individuali degli ingegneri della Repubblica. Questa, tuttavia, è molto più esplicita nel programma di impiego ordinario del corpo che il maresciallo propone per il tempo di pace: « quando poi non ci sia guerra, dovrebbero come dissi non solo visitare le piazze straniere, ma formar carte di tutte le Pubbliche Provincie, topiche e generali; riconoscere ogni Pubblico confine; quello de' confinanti, le loro piazze e qualunque altra circostanza che possi servir di lume sì per la diffesa, che per l'offesa » [22].

[20] *Ibid.*

[21] *Ibid.*

Per la prima volta, dunque, dopo l'ormai lontanissimo decreto quattrocentesco, a Venezia veniva prospettata in sede pubblica un'attività cartografica unitaria e a complessiva scala territoriale, per di più nell'ambito dei compiti fondamentali del suo primo aggiornato corpo di tecnici in via di istituzione.

Lo sviluppo della questione, tuttavia, non fu né lineare, né tantomeno conseguente. La compagnia, costituita da 12 ingegneri soltanto nel 1734, fu condotta sperimentalmente il 26 maggio 1735 al numero di 24 « per prender norma colla di lei riuscita alle successive deliberazioni per il maggior numero di 30, suggerito dall'esperienza del Generale maresciallo Schulenburg » [23]. Nel frattempo si andavano anche definendo uno schema preciso di competenza territoriale e un ordinamento gerarchico. In sintesi, veniva proposto di affidare a un ingegnere di grado elevato la responsabilità complessiva delle attività del corpo nella Terraferma veneta assegnandogli due "agiutanti ingegneri" e fissandone la sede a Verona, « con particolare ispezione di Peschiera e Legnago ». Qui sarebbero stati nominati due capitani ingegneri addetti alle due piazze, estendendo la giurisdizione di Peschiera anche a Sirmione e Malcesine. A un altro ufficiale superiore ingegnere, coadiuvato da un aiutante e da un alfiere ingegnere, si sarebbe assegnata la sede di Brescia con l'ispezione delle piazzeforti di là del Mincio; due capitani ingegneri, infine, avrebbero assunto la responsabilità di Orzinovi — con Asola e Pontevigo — e di Crema con Bergamo [24].

Singolarmente, per il momento si lasciavano sguarnite la piazza e il territorio di Palmanova « non giudicando necessario ne' tempi presenti alcuna destinacione di tal genere di officiali, potendosi supplire occorrendo con quelli di Legnago e degli Orzi », principalmente per motivi di organico, a quanto è dato di supporre.

Nonostante questa incongruenza non secondaria del meccanismo, è esplicita la volontà di giungere al controllo e alla conoscenza omoge-

[22] *Ibid.*

[23] Ivi, 26.5.1735, Pregadi.

[24] Ivi, *scrittura* Almorò Giustinian, 17.5.1735.

nea del territorio. E allo stesso modo, è chiara l'intenzione programmatica di identificare nella compagnia di ingegneri istituita sperimentalmente uno strumento operativo permanente e ordinario, che superasse particolarismi e occasionalità di impiego al servizio pubblico. L'attribuzione al primo corpo regolare di ingegneri delle competenze confinarie veniva a implicare, inoltre, la scomparsa delle figure e delle attribuzioni degli ingegneri ai confini, distaccati presso il Soprintendente omonimo con procedure temporanee [25]. Infine, la destinazione a Verona del comandante del corpo per i territori italiani della Repubblica, « vicino alla carica del Provveditore Generale » in Terraferma, come si dichiara espressamente nei programmi istitutivi, ha un significato preciso e importante: quello di stabilire un nesso stabile e diretto tra autorità politica e organi operativi territoriali.

Un'organizzazione in tutto analoga era stata prevista per i territori di Dalmazia e Albania e per il Levante veneto; qui il colonnello Molari, ritenuto da Schulenburg il « più capace e il più esperimentato degl'Ingegneri » [26] affiancò lungamente il patrizio destinato a reggere la carica di Provveditore Generale da mar.

Il programma di definitiva organizzazione del corpo che abbiamo esposto sinteticamente non venne portato a compimento negli anni immediatamente successivi, come sarebbe stato da aspettarsi. In realtà, il principale dei problemi accantonati restava quello della formazione dei nuovi tecnici; ma per ora, anzi per un ventennio circa, lo si continuò a risolvere ricorrendo in buona parte alle capacità acquisite con l'esperienza diretta dal gruppo di ingegneri già attivi nel Levante che lo Schulenburg prediligeva non senza ragione.

La questione fu affrontata ancora nel 1755 — in Francia si era già aperta la scuola di Mézières — quando si mise allo studio il progetto di istituire una Scuola militare nella Terraferma veneta. In una prima fase l'idea, sostenuta da Giovanni Grimani, Savio alla scrittura, e da Sebastiano Foscarini, suo successore nello stesso incarico, fu quella di articolarla in tre sedi: Verona, Brescia e Palmanova. Venne

[25] Sulla questione: V. Adami, *I magistrati ai confini nella Repubblica di Venezia*, Grottaferrata 1915.

[26] A.S.V., *Senato Militar*, T.F., filza 10, *scrittura* 9.4.1935.

accolta quindi la proposta del generale Greeme *Comandante all'armi* della Repubblica per un'unica sede, in Castelvecchio a Verona; « quanto sia alla disciplina » osservava il Greeme come « non gli sarebbe discaro che se ne cercasse il modello dalle scuole istituite da altri Prencipi per quest'oggetto medesimo » [27]. E in effetti il governo veneto promosse la ricerca di informazioni in proposito attraverso gli ambasciatori a Parigi, a Torino e a Vienna.

Federico Renier, dopo aver consultato il Greeme e il Sergente generale delle fortificazioni Rossini, chiarisce che dopo gli insediamenti di carattere fondativo, dopo i corsi di fortificazione « sia regolare che irregolare, o nell'ortografia lineare o de' profili », di *polemica*, tattica, castrametazione, architettura civile, geografia, disegno, « il maestro della II classe, cioè degl'Ingegneri, sarà tenuto non solo di far in modo che gli scolari quali saran posti sotto la sua direzione approfittino veramente delle scienze su espresse, ma inoltre diriggerli colla più seria applicazione nelle teorie delle matematiche e particolarmente della trigonometria, dell'algebra, delle sezioni coniche, della meccanica e statica, dell'idraulica nei vari individuati sistemi di fortificazione e finalmente della artiglieria » [28]. Il Rossini suggerisce di valutare anche la possibilità di impartire corsi e lezioni ai futuri ingegneri della Scuola da alcuni dei professori dell'Università di Padova. Il Greeme, comunque, è piuttosto chiaro anche se non esaustivo sul tema del modello al quale ispirarsi: « Non pretendo già di dare qui un sistema dettagliato del corso di studi loro, ma di raccomandare quelle parti di matematica che io conosco indispensabilmente necessarie per formare un buon ingegnere e che sono spesso proficue per ogni buon ufficiale. Deve presumersi che il sistema che il signor Belidor ha formato per uso delle scuole militari in allora stabilite in Francia sia buono e proprio a seguitarsi; poiché l'autore era un buon ingegnere, un buon matematico ed è quello al quale Luigi XIV affidò la principale direzione delle scuole medesime » [29]. La base dell'impostazione educativa, dunque, risulta essere sostanzialmente quella formulata da Bernard Forest de Bélidor, professore di matematiche presso la scuola reggimentale di

[27] A.S.V., *Senato Militar*, T.F., filza dic. 1756, 30.12.1756.

[28] Ivi, filza febbr. 1758, 21.7.1758.

[29] Ivi, filza nov. 1769, 16.11.1764.

artiglieria di La Fère (1720-1738) nel *Nouveau cours de mathématiques à l'usage de l'artillerie et du génie* edito ormai da tempo quando ne parla la nostra fonte [30].

Si era detto del fallimento del piano istitutivo della prima compagnia di ingegneri nel 1735. Marcantonio Priuli ne chiarisce rapidamente i motivi: « le principali cagioni del rovesciamento del corpo del 1735 seguito con pubblico disvantaggio ed aggravio molto sensibile del corpo tutto militare . . . furono i riguardi della pubblica economia e troppo grandi le piante ». Ma diventava sempre più pressante la necessità « dei prefati corpi, che molto maggiore ogni giorno diviene nello scarso numero in che ci troviano di ufficiali ingegneri e questi dispersi in tutte le truppe ed avanzati a rispettivi reggimenti a gradi di colonnello, tenente colonnello e capitano » [31].

Appunto il piano del 1735 venne ripreso nel 1764 nel nuovo « Piano sopra il quale dovrebbe esser formato il preposto Corpo degli ingegneri », quando si decise, contemporaneamente, che un terzo degli allievi giunti alla conclusione dei loro studi presso la scuola militare di Verona dovesse venire destinato al nuovo corpo [32]. Questo fu formato definitivamente nel 1770, sotto la guida organizzativa dello scozzese Matthew Dixon chiamato al servizio di Venezia. Anche lo schema di impiego e di organizzazione del corpo riprendeva, con qualche miglioramento, il vecchio programma Schulenburg:

> « questo corpo di ufficiali ingegneri dovrà essere diviso in tre squadre uguali, cadauna delle quali dovrà passare nelle tre provincie di Terraferma, Dalmazia e Levante, coperte da un graduato ingegnere. L'oggetto è quello che gli ingegneri abbiano a riconoscere li siti più importanti appartenenti alla guerra, le strade, li confini, le piazze, le fortezze » precisa il nuovo progetto « attraverso relazione diretta all'uffiziale ingegnere direttore del corpo della Provincia stessa » che a scadenze triennali doveva redigere una relazione generale sul proprio *riparto territoriale* « da produrre al comandante del corpo e da questo poi all'Eccellentissimo Senato ». Gli ingegneri di nuova istituzione, quindi, avrebbero anche dovuto subentrare alle incombenze degli ingegneri ai confini, sostituendoli « a misura che anderanno mancandoli » [33].

[30] Paris 1725; R. Taton (a cura di), *Enseignement* . . cit., p. 156 e sgg.

[31] A.S.V., *Senato Militar*, T.F., filza nov. 1764, 24.11.1764.

[32] Ivi, filza 62.

[33] Doc. cit. nella nota precedente.

Tutti gli antichi problemi sembravano perciò avviati a soluzione. In effetti ci sono note sia una intensa attività progettuale degli ingegneri del corpo a scala territoriale — prevalentemente nell'ambito dell'idraulica ad opera di A. M. Lorgna e di altri — sia una cospicua attività cartografica. Questa aveva le sue basi negli insegnamenti in programma presso la scuola di Verona, soprattutto nel corso degli anni dal IV al VI che, per quanto concerneva il disegno, prevedevano « disegno di macchine, artiglierie e levate speditive », « disegno (di) attacco e difesa delle piazze, rilievi con la tavoletta pretoriana » [34] con l'impiego di strumenti di produzione inglese. Ma si concretò pure una serie di operazioni notevoli, come l'esecuzione del grande rilevamento del Polesine elaborato da Anton Maria Lorgna e dai suoi allievi della Scuola di Verona. Del Lorgna ci è nota, tra l'altro, anche una "carta idraulica del padovano" allegata alle sue relazioni del 1777 sulla sistemazione del Brenta [35]. All'ingegnere Ignazio Avesani, tra molte altre cose era stato affidato nel 1768 il primo completo rilevamento topografico dell'Arsenale di Venezia [36]. Matthew Dixon, comandante del corpo, fu incaricato dei rilievi dell'area della grande frana di Alleghe del 1771 [37]. Nello stesso anno, frattanto, ancora il Lorgna e i suoi allievi stavano lavorando alla stesura in quarto del *Grande disegno topografico dell'Albania veneta*, destinato agli usi operativi della locale Camera Fiscale [38]. Un'operazione di natura più complessa era stata condotta entro il 1760 da un'unità degli ingegneri guidata dal capitano ingegnere Antonio Stratico: si era trattato della prima campagna di rilevamento topografico ed anagrafico dell'Isola di Cefalonia [39]. Le capacità di topografi del corpo e degli allievi della Scuola furono ampiamente esibite in occasione della visita dell'imperatore Giuseppe II ai territori della Repubblica [40].

E certamente, oltre a quanto già accennato, gli ingegneri veneti

[34] E. Barbarich, *Una scuola* . . . cit., pp. 65-66.

[35] *Ibid.*

[36] A.S.V., *Patroni e Provveditori all'Arsenal*, b. 42, c. 41 *v.*, 23.12.1768.

[37] British Museum, Maps Library, London.

[38] E. Barbarich, *Una scuola* . . . cit., p. 21.

[39] A.S.V., *Collegio*, V, Secreta, b. 83.

[40] E. Barbarich, *Una scuola* . . . cit., p. 20.

ebbero a esplicare un'attività notevole e sovente di buon livello, in una linea di coinvolgimento del nuovo corpo in diversi ordini di problemi territoriali.

Ciò che venne meno, tuttavia, fu appunto la sistematicità di impiego del corpo, che costituiva il sostanziale elemento di novità dei programmi che ne avevano avviato la formazione.

Sul piano degli strumenti conoscitivi, l'attività cartografica ordinaria prevista dallo Schulenburg non prese avvio in quanto tale. Sul piano delle attribuzioni, la competenza degli ingegneri ai confini venne mantenuta e questi rimasero « affatto staccati dal corpo del Genio » [41]. Ma anche l'importante prospettiva di sottoporre al controllo e alle competenze del corpo la rete viaria nel suo complesso venne meno. Da una parte per il livello di sostanziale ingovernabilità raggiunto dal problema viario veneto; dall'altra per l'attribuzione di competenze in materia all'ufficio dei Sopraintendenti alla camera dei confini, che naturalmente furono all'origine anche di una specifica produzione cartografica.

Le ragioni addotte per distinguere l'attività degli ingegneri ai confini da quelle del Corpo degli ingegneri militari sono molto significative: « le loro differenti ispezioni, ognuna delle quali basta ad occupare un individuo, non possono essere unite insieme senza generare degli effetti mostruosi uno dei quali sarebbe la dipendenza di detto ufficiale da due diversi uffici; cioè dal Soprintendente alle Camere de' Confini e dal Savio alla Scrittura, donde nascerebbe un frequente conflitto di autorità e di ubbidienza con irreparabile disservizio e della materia confinale e della militare e forse dell'una e dell'altra » [42].

In realtà, fonti come questa mostrano in modo esemplare la natura di fondo di uno dei problemi principali: nella realtà di un *ancien régime* come quello veneziano che è ancora sostanzialmente uno stato cittadino, uno strumento tecnico assolutamente nuovo per il contesto, come il corpo degli ingegneri, viene forzato entro gli antichi schemi istituzionali finendo per perdere alcune delle sue principali potenzialità.

[41] V. Adami, *I magistrati*.. cit., p. 24.

[42] V. Adami, *I magistrati*. cit., pp. 23-24.

I conflitti "di autorità e di ubbidienza" rimossi si traducono in nuovi conflitti o in nuove sovrapposizioni tra ambiti di competenza dei tecnici.

Degli ingegneri militari, si diceva, si fece ampio impiego nell'edilizia civile pubblica, in rapporto ai problemi dell'assetto dei fiumi e delle lagune, in rapporto ad alcuni problemi portuali, come quello dell'allargamento del Rio dell'Arsenale. Ma da queste che potremmo definire come nuove potenzialità offerte dal contesto, e nonostante le capacità dei singoli, non emersero corrispondenti attribuzioni istituzionali, ruoli attivi che permettessero di avviare a soluzione i gravi problemi territoriali della Repubblica. I compiti istituzionali del corpo degli ingegneri finirono per essere essenzialmente ridotti alla supervisione delle fortezze. Ma qui stesso gli schemi operativi finirono per cozzare contro una realtà in rapidissimo sfacelo. Nella stessa Corfù — il recente intervento propostosi all'Europa come "modello dell'arte" — « le opere sono tutte ingombre, i parapetti rovesciati, disfatte le embrasature... sicché confesso che grande fu la mia sorpresa nell'attraversare tanta rovina » scrive nel 1782 il Soprintendente agli ingegneri Moser de Filseck [43]. Insomma, in quest'ambito non sono più i difetti e le incoerenze dei meccanismi conoscitivi che generano la disorganizzazione più completa: è piuttosto la mancanza di risposta politica agli strumenti di conoscenza, pur faticosamente costruiti, di cui si dispone potenzialmente o attualmente.

Da tutto ciò si ricava una prima conseguenza. Le proposte precoci per la formazione di un corpo e di una scuola di ingegneri, con tutte le competenze di conoscenza e di intervento che abbiamo detto, non sembrano essere in realtà il prodotto di un mutamento di fondo nell'atteggiamento, nelle concezioni generali della classe politica veneziana. Si rivelano piuttosto come tesi sostenute all'interno di circoli ristretti che congiunturalmente vengono a trovarsi in posizioni di relativa forza e che vengono accolte dalla maggioranza solo in quanto presentano componenti suscettibili di essere utilizzate a puntellare un edificio istituzionale fatiscente. Agli occhi della maggioranza del Senato, l'istituzione

[43] G. Tabacco, *Andrea Tron e la crisi dell'aristocrazia senatoria a Venezia*, Udine 1980², p. 109.

del corpo probabilmente non dovette significare altro, a nostro avviso, che un "atto di buon governo" in quanto provvedimento di adeguamento degli uffici.

Corpi tecnici, difesa, sorveglianza dei confini, del resto, per le personalità più accorte come il Tron, destinatario di uno dei più bei rilievi del sistema fortificato di Corfù, non potevano avere altro significato che quello della costruzione delle condizioni del pacifico mantenimento della sovranità territoriale, all'interno delle quali, però, i problemi di fondo da affrontare erano quelli gravissimi della ripresa economica dei territori dipendenti: « commercio, arti e manifatture, soprattutto, ecco a ciò si dovrebbe pensare » [44].

La storia della Scuola militare di Verona è anche storia di inchieste e di sanzioni: nel 1775 contro il caposquadra Maccagni, nel 1778 contro l'insegnante di disegno Castellazzi e altri, nel 1785 contro l'insegnante di francese. In quest'ultima occasione affiorarono anche dubbi notevoli sul Lorgna: « non essendo ancora tranquillo » l'inquirente « della innocenza di questo tenente colonnello » da sospetti di massoneria e di posizioni novatrici. Qualche anno dopo toccò a un gruppo di allievi che avevano affermato di « non voler più vivere soggetti ». Un vecchio studio di E. Barbarich parlò appunto del « Veneto Militar Collegio che congiura » [45].

A nostro avviso in tutto questo vanno riconosciuti chiari indizi del formarsi di un'opposizione politica all'interno di quella cerchia di tecnici che aveva sperimentato l'inefficienza operativa dei propri strumenti al di fuori di un quadro di rinnovamento istituzionale. E se ci fosse possibile verificare i sospetti di Giovanni Alvise Mocenigo II, podestà e capitano di Verona, nei confronti del Lorgna, il più attivo e probabilmente il più capace degli ingegneri di Venezia, la vicenda assumerebbe significato esemplare.

Non furono casuali, comunque, per quanto crediamo, il "giacobinismo" dei due ingegneri Salimbeni, padre e figlio, né il passaggio convinto di un certo numero di ex allievi della Scuola di Verona nel corpo di Acque e Strade del Regno d'Italia napoleonico.

---

[44] E. Barbarich, *Una scuola* ... cit., p. 27 e sgg.

DIANA TOCCAFONDI - CARLO VIVOLI

CARTOGRAFIA E ISTITUZIONI NELLA TOSCANA DEL SEICENTO: GLI INGEGNERI AL SERVIZIO DEI CAPITANI DI PARTE E DELLO SCRITTOIO DELLE POSSESSIONI

Il paragrafo relativo ai Capitani di Parte è a cura di Diana Toccafondi, quello relativo allo Scrittoio delle Possessioni è a cura di Carlo Vivoli. La premessa è frutto di riflessioni comuni.

Premessa.

Ancora oggi, nonostante si sia assistito negli ultimi anni ad importanti cambiamenti di rotta, lo studio delle carte topografiche, delle mappe e delle piante conservate negli archivi sconta un certo ritardo rispetto a quello dedicato alla cartografia a piccola scala e alle carte generali prodotte da cartografi diplomati o "patentati".

Con questo non si vogliono certo stabilire artificiose ed inutili distinzioni tra archivi e biblioteche, quanto sottolineare che, per la natura stessa di questi istituti, nei primi è statisticamente presente un maggior numero di carte tematiche, mentre le seconde accolgono di preferenza carte territoriali cui la geografia storica ha, nel passato, prevalentemente rivolto la sua attenzione.

Sta qui la specificità di una cartografia che si caratterizza per essere stata elaborata da un personale burocratico al servizio di magistrature dello Stato e che, per essere pienamente compresa, deve essere "ricollocata", non solo nel progetto specifico per il quale è stata costruita, ma anche nella pratica amministrativa degli uffici che l'hanno prodotta o utilizzata [1].

L'indagine sugli ingegneri al servizio dei Capitani di Parte e dello Scrittoio delle Possessioni, due uffici particolarmente significativi per quanto riguarda il reclutamento e l'organizzazione del lavoro degli ingegneri il primo, e la loro utilizzazione il secondo, rappresenta un tentativo di concreta definizione di questi possibili collegamenti.

La ricostruzione delle funzioni di quelle figure che elaborarono carte tematiche, inserita in quelli che furono i compiti istituzionali e la prassi amministrativa degli uffici per i quali lavorarono, dovrebbe for-

[1] Per una disamina di questi temi si rimanda a L. Rombai, D. Toccafondi, C. Vivoli, *Cartografia e ricerca storica, un problema aperto. I fondi cartografici dell'Archivio di Stato di Firenze*, di prossima pubblicazione in « Società e storia ».

nire elementi utili per superare quella "separatezza" tra carta e pratica venutasi a creare in seguito ad interventi archivistici che hanno in qualche modo isolato la carta dal suo contesto, ma anche legata ad indirizzi storiografici che hanno spesso guardato al documento cartografico con "occhio di rapina", studiando « la carta strumentalmente, come fonte per la storia nel lungo periodo del territorio e della città, piuttosto che per se stessa, come documento: nella sua logica e nelle sue condizioni di produzione e consumo per periodi storici e contesti ben determinati »[2].

Un cenno, infine, a quelli che sono stati i motivi che ci hanno portato a privilegiare il secolo XVII. È da questo periodo, infatti, che la documentazione cartografica conservata presso l'Archivio di Stato di Firenze non presenta più quei caratteri di frammentarietà ed episodicità del secolo precedente ma costituisce una presenza significativa. Presenza certo legata a motivazioni diverse (storiche, archivistiche, ecc.), ma anche al fatto che è proprio nel corso di questo secolo che si verificano importanti salti di qualità nell'organizzazione complessiva degli apparati burocratici dello Stato toscano. Non solo si perfezionano e si potenziano i vari uffici, nel nostro settore anche in conseguenza dell'intervento di uomini di scienza formatisi alla scuola galileiana, ma si pone anche maggiore attenzione alla produzione e alla conservazione delle fonti documentarie, ivi comprese, naturalmente, quelle cartografiche.

I Capitani di Parte.

Con il nome di "Capitani di Parte guelfa" si identifica una magistratura la cui lunga storia attraversa, e in varia misura segna, la storia dei diversi assetti istituzionali della Repubblica fiorentina prima e della Toscana granducale poi.

Istituita nel 1267 con un ben preciso carattere politico, espressione dichiarata della volontà della fazione uscita vincente da Montaperti di affermare e conservare il suo potere, la rossa aquila guelfa aveva lo scopo di ghermire a morte il serpente ghibellino (questa l'arma eletta a simbolo della magistratura) con gli strumenti del bando dalla città e

[2] M. Quaini, *Perché cartostorie*, in « Cartostorie », 1 (1984), p. 2.

della confisca dei beni. Il frutto di queste confische (terre, fortezze, castelli, ecc.), la loro distribuzione ai guelfi danneggiati e l'amministrazione della terza parte che restava in gestione diretta alla magistratura, costituirono la base economica iniziale del suo futuro potere, destinato ad ampliarsi anche grazie al vasto esercizio della giurisdizione civile e criminale e all'assorbimento delle funzioni già spettanti ad altri uffici[3].

Con l'avvento del principato le sue funzioni mutarono radicalmente. Dopo un primo tentativo del duca Alessandro de' Medici di disinnescare le sue potenzialità eversive sostituendole i Capitani e Provveditori delle fortezze[4], Cosimo I riuscirà definitivamente ad esautorare questo antico baluardo del potere repubblicano attraverso la cosiddetta "legge dell'unione" (1549) che, se da un lato accresceva i suoi compiti e la sua giurisdizione facendovi confluire gli Ufficiali di Torre[5], cui era in passato demandata la cura delle strade pubbliche e dei fiumi, dall'altro ne dava un'interpretazione complessiva ben diversa, accentuandone l'aspetto tecnico a scapito di quello politico[6].

[3] Sulla nascita e l'evoluzione della Parte guelfa in periodo repubblicano cfr. R. Caggese, *Su l'origine della Parte guelfa e le sue relazioni col Comune*, in « Archivio Storico Italiano », serie V, vol. XXXII (1903), pp. 265-309; U. Dorini, *Notizie storiche sull'università della Parte guelfa in Firenze*, Firenze 1902; Ministero per i Beni culturali e Ambientali, *Guida generale degli archivi di Stato italiani*, II, Roma 1983, p. 61.

[4] Anche nelle « Ordinazioni fatte dalla repubblica fiorentina insieme con l'Excellentia del Duca Alessandro de' Medici dichiarato capo della medesima » del 1532 (pubblicate in *Legislazione toscana raccolta e illustra da Lorenzo Cantini*, I, Firenze 1800, pp. 5-17) non si trovano menzionati i Capitani di Parte ma i Capitani e Provveditori delle Fortezze. Nel parziale abbandono dell'antico nome possiamo leggere l'intenzione di rifondare questa magistratura adattandola alle esigenze del nuovo regime, particolarmente sensibile al problema delle fortificazioni militari. Sulle « Ordinazioni » del 1532 e sul loro carattere cfr. G. Pansini, *Le segreterie del Principato mediceo*, in *Carteggio universale di Cosimo I de' Medici*, Inventario a cura di A. Bellinazzi e C. Lamioni, Firenze 1982, pp. IX-XX.

[5] A questa magistratura, inizialmente deputata alla vendita e all'affitto dei beni del Comune, nel 1364 erano stati aggregati gli uffici dei Signori di tutte le gabelle, dei beni dei ribelli, dei mulini, del mare, delle vie ponti e mura, competenze che — per questa via — confluiranno quindi nei Capitani di Parte.

[6] Cfr. il testo della legge del 18 settembre 1549 in *Legislazione toscana* cit., II, pp. 98-117. Sulla configurazione e l'attività dei Capitani di Parte sotto il prin-

La magistratura che viene rinnovata nel 1549, pur mantenendo lo stesso nome, si configura come un coacervo di competenze diverse, con un minimo denominatore comune, l'amministrazione dei beni che oggi diremmo "demaniali", sebbene di provenienza diversa: da quelli di uso pubblico — come fiumi, strade, ponti, argini, piazze, edifici pubblici — a quelli prodotto di confische (rocche, fortezze, case) o sottoposti a imposizioni fiscali (mulini, passi di barche, luoghi di mercato, ecc.). Competono inoltre ai Capitani di Parte il controllo sul taglio degli alberi, il mantenimento dei lastrici e fognature di Firenze, la soprintendenza sulle feste pubbliche, sulla sicurezza degli edifici, sulla pulizia dei luoghi pubblici, sui pesi e le misure [7].

Anche l'organizzazione interna di questa magistratura, che ormai si configura come una sorta di "ministero dei lavori pubblici" del Granducato (ma avvertiamo che dalla sua giurisdizione saranno esclusi lo stato di Siena e il territorio di Pistoia e Pisa) [8], riflette lo stile del

---

cipato, cfr. A. D'Addario, *Burocrazia, economia e finanze dello Stato fiorentino alla metà del '500*, in « Archivio Storico Italiano », CXXI (1963), pp. 399-400, e A. Cerchiai - C. Quiriconi - A. M. Gallerani - B. Guidi, *Relazioni e rapporti all'ufficio dei Capitani di Parte guelfa*, in *Architettura e politica da Cosimo I a Ferdnando I*, a cura di G. Spini, Firenze 1976, pp. 187-329.

[7] Per un dettagliato elenco delle competenze di questa magistratura sotto il principato, cfr. Archivio di Stato di Firenze (d'ora in poi A.S.F.), *Reggenza*, n. 852 ins. 8 « Risposta all'instruzione dell'Ill.mo Sig.re Auditore Pompeo Neri per l'università degli Ill.mi Sig.ri Capitani di Parte ed Uffiziali dei Fiumi della città di Firenze »; A.S.F., *Segreteria di Finanze*, n. 822 « Memorie antiche »; A.S.F., *Manoscritti*, n. 180 « Raccolta di varie operazioni del sig. Marco Vanni sottocancelliere dell'Uffizio della Parte, morto il 29 marzo 1767 ».

[8] L'amministrazione del territorio senese, dopo l'infeudazione a Cosimo I, venne da questi affidata, con legge del 1° febbraio 1561, alla magistratura dei Quattro Conservatori, sotto il controllo del Governatore. Sul territorio di Pistoia era competente la Pratica Segreta di Pistoia e Pontremoli, mentre quello di Pisa era affidato ad una magistratura specifica, l'Ufficio dei Fossi, riorganizzato fra il 1547 e il 1551, per cui cfr. E. Fasano Guarini, *Regolamentazione delle acque e sistemazione del territorio*, in *Livorno e Pisa, due città e un territorio nella politica dei Medici*, Pisa 1980, pp. 43-47 e, della stessa autrice, *L'intervento pubblico nella bassa valle dell'Arno nei secoli XVI e XVII*, Istituto Internazionale di Storia Economica « Francesco Datini », XV settimana di studio *Le acque interne*, Prato 1983 (rel. dattiloscritta). Sul governo dello Stato di Siena si veda D. Marrara, *Studi giuridici sulla Toscana medicea*, Milano 1965, pp. 90-254.

governo cosimiano di graduale sovvertimento delle "regole del gioco" in una cornice di formale rispetto delle strutture tradizionali: al vertice una magistratura collegiale composta da dieci cittadini fiorentini, dei quali, però, solo tre designati con il consueto sistema della "tratta", gli altri sette eletti direttamente dal Duca. Due di essi, nominati dal Duca non più "a tempo" ma "a beneplacito" (cioè indefinitamente), vengono investiti dei problemi connessi alla regimazione fluviale e detti, in questa veste, Ufficiali dei fiumi. Dal Magistrato dipendono una serie di funzionari, regolarmente provvisionati, cui è demandata la cura tecnico - amministrativa degli affari. Tra questi spicca il Provveditore che, sebbene formalmente sottoposto al Magistrato, ben presto assume un ruolo e un peso politico preponderante in quanto interlocutore diretto del Duca e suo fiduciario all'interno dell'ufficio. Seguono, in sottordine, varie figure di impiegati subalterni ai quali è affidata la gestione contabile e la tenuta delle relative scritture e, infine, un organico di "tecnici", inizialmente formato da otto "capomaestri" [9] ereditati dagli Ufficiali di Torre, non stipendiati ma "imborsati" ed estratti ogniqualvolta un contenzioso tra privati o un lavoro da fare richieda una perizia tecnica. A queste, in seguito si aggiungono alcune cariche specifiche come quelle di "ministro dei fiumi", "agente di strade", "commissario dei lastrici".

Seguire l'evoluzione di questo primo nucleo di "tecnici" ci permetterà di ripercorrere le tappe della contemporanea evoluzione della magistratura e delle figure professionali che in essa operavano.

---

[9] Essi ricevono una diaria di L. 4 a carico delle parti che ne richiedono l'intervento. In seguito ad una loro supplica, nel 1562 questo emolumento viene portato a L. 5.10 (A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 713 n. 160). Ma con il bando dell'8 luglio 1594, riscontrati diversi abusi, si introducono norme restrittive: le diarie vengono distinte in base alla lontananza del luogo da visitare (L. 5 se la gita si svolge entro le sei miglia; L. 5.10 da sei a venti miglia; L. 6 oltre le venti miglia; L. 2 in città) e si dispone che le somme non vengano più consegnate direttamente al capomaestro ma depositate presso il camarlingo degli Ufficiali dei fiumi, il quale provvederà a versarle all'interessato alla consegna della perizia. Per controllare maggiormente il diligente operato di questo personale, si fa inoltre obbligo al cancelliere e sottocancelliere di registrare su un quaderno a parte le "gite" cui sono obbligati (per estrazione o, nei casi più delicati, per elezione) i vari capomastri e la consegna dei relativi rapporti, non dilazionabili oltre i quindici giorni (A.S.F., *Consulta*, n. 32 c. 92).

Il "capomaestro", a cavallo fra XVI e XVII secolo, è una carica (concessa "per grazia") che sottintende qualifiche professionali diverse: muratore, legnaiolo - intagliatore, scalpellino, architetto, ingegnere. Si noti tuttavia che il significato da attribuire a quest'ultimo termine non risulta sempre chiaro, sebbene possa dirsi che, in quest'ambito, esso richiama una capacità tecnico - manuale quasi sempre diretta a costruzioni fluviali (ripari, argini, ponti, ecc.), in cui le conoscenze di "arte muraria" devono accompagnarsi a cognizioni di statica ed idrodinamica. È significativo, comunque, che ancora all'inizio del XVII secolo permanga una intercambiabilità nell'uso di questi termini che testimonia dell'intercambiabilità dei ruoli, mentre alcuni tentativi della magistratura dei Capitani di Parte di introdurre un controllo sul legittimo uso e sulla pubblica fede da attribuire alle qualifiche di "capomaestro, perito o architetto", riservandole ai soli individui « descritti e ammessi nell'ufficio dei capimaestri della Parte », non ottengono l'effetto voluto [10].

Il lavoro ordinario della magistratura agli inizi del secolo XVII si appoggia ancora, per la parte tecnica, quasi esclusivamente su questo organico [11], che conta al suo interno anche elementi di notevole capacità, autori di piante e schizzi talvolta anche pregevoli e comunque sempre molto efficaci. Per le necessità straordinarie che richiedono una particolare competenza o comportano notevoli previsioni di spesa o delicati problemi di confine, si ricorre invece all' "ingegnere" o "architetto di S.A.R.", titolo che, in questo periodo, più che una carica identifica in primo luogo il tecnico e l'artista che gode della fiducia del Granduca, sia egli stipendiato e incardinato a pieno titolo nella magistratura come un Buontalenti [12] o soltanto inserito nei ruoli di corte come un Mechini (che dalla Parte riceve solo una diaria) [13].

Il rapporto fiduciario con il Granduca — che utilizza questa figura in molteplici attività spesso preminenti rispetto al lavoro svolto per la magistratura — viene a creare, nell'organizzazione burocratica dell'ufficio della Parte, una sorta di "spazio informale" che sposta il baricentro decisionale sulla linea Granduca - Provveditore - Ingegnere, lasciando talvolta al Magistrato un mero ruolo di ratifica. Occorre tuttavia notare che già con il passaggio dal Buontalenti al Mechini, ma soprattuto con quello dal Mechini al Bartolotti, si afferma la tendenza ad affidare la carica di "ingegnere d'Arno" non tanto a chi si dimostri dotato di genialità artistica (gli architetti - scenografi) ma a quei "pratici" che vantano un'esperienza tecnica formata e consolidata attraverso un apprendistato nei ruoli subalterni.

L'ingegnere Alessandro Bartolotti, che nel 1621 succede a Gherardo Mechini, ben rappresenta questa figura di tecnico "formato sul campo", che caratterizza la prima metà del secolo.

Figlio di un cortigiano ("bottigliere") di Ferdinando II, dopo aver servito a corte come aiutante di camera, nel 1619 viene affiancato al Mechini come "aiuto", soprattutto per i lavori nelle Chiane [14]. Quando entra in carica come ingegnere (1621) è forse ancora troppo giovane per far fronte con la dovuta perizia ai difficili lavori di sistemazio-

[10] Con il bando dell' 8 luglio 1594, di cui alla nota precedente, si proibisce espressamente « ad alcuno, benché chiamato da particolari persone, essercitarsi alla Ruota, a' Magistrati et uffitii in alcuna cosa come capomaestro, architetto o perito et etiam come tale essaminarsi eccetto li già descritti per gratia di S.A.S. come capimaestri o architetti et da descriversi » (A.S.F., *Consulta*, n. 32, cc. 90 - 92). I Conservatori di Legge — cui competevano le cause dei poveri — interpellano la Consulta per chiarire se, sulla base del bando suddetto, non debbano essere accettate in giudizio anche le perizie degli "stimatori delle leghe", cui spesso i poveri si rivolgono perché "soddisfano con pochissimi denari". La risposta dei Capitani di Parte precisa che nel bando sono state usate tutte e tre le qualifiche (capomaestro, perito e architetto) « perché, una delle tre che se ne fussi taciuta, operava che in ogni modo, sotto uno dei detti nomi, si sarebbono esercitati come prima », ma che, in effetti, la proibizione colpisce solo coloro che usurpano quelle qualifiche facendosi pagare in conseguenza. Il 4 novembre 1601, « vedendo che per rintuzzare la temerità di alcuni non basta la prohibizione fatta l'anno 1594 », i Capitani di Parte rinnovano il bando, ammonendo che « chiunque si senta idoneo ad esser capomaestro et desidera essere ammesso et descritto a tale ufficio che ne faccia memoriale a S.A.S. o si faccia dare in nota in cancelleria » (A.S.F., *Consulta*, n. 32 c. 97).

[11] Cfr. G. Salvagnini, *Gherardo Mechini architetto di Sua Altezza. Architettura e territorio in Toscana 1580-1620*, Firenze 1983, pp. 17-33.

[12] Sul Buontalenti e la sua attività come ingegnere della Parte cfr. G. Casali e E. Diana, *Bernardo Buontalenti e la burocrazia tecnica nella Toscana medicea*, Firenze 1983.

[13] G. Salvagnini, *Gherardo Mechini* cit., p. 119.

[14] *Ibidem*, pp. 173-174.

ne fluviale. Le sue prestazioni tecniche saranno piuttosto deludenti [15] e già nel 1633 non sembra più godere della fiducia del Granduca, che invia l'ingegnere Guglielmo Gargiolli a rivedere il suo operato [16]. Nel 1637 chiede di essere esentato dal lavoro corrente per poter « servire ancora a' negotii sua che dalla benignità di V.A.S. gli sono stati concessi » [17]: dal 1642 comparirà in effetti come "ministro del negotio di S. Rossore" per le Possessioni e affittuario con altri del lago di Castiglione [18]. Questo tentativo di passare a più remunerativi ruoli amministrativi non gli frutterà molto: nel 1648 i suoi eredi saranno costretti a supplicare il Granduca di comporre il grosso debito contratto dal padre con lui [19].

---

[15] Alcuni episodi testimoniano delle prove poco brillanti del Bartolotti: nel 1624, quando si ripresenta con maggiore gravità del solito il problema delle fognature di Firenze, viene incaricato dal Provveditore Cosimo Catellini da Castiglione di « levare una pianta della città con tutti li andari delle fogne che sono per essa e loro pendii, per tenerla conservata drento al Magistrato » (A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 794 n. 71), ma si limita ad individuare approssimativamente i percorsi su una pianta precedente (cfr. la « Pianta della città di Firenze » in A.S.F., *Miscellanea di piante* n. 101); nel 1633, un suo progetto di regimazione del Bisenzio viene duramente criticato da Andrea Arrighetti e dallo stesso Galileo; nel 1644, infine, crolla miseramente a Pisa un ponte che egli aveva voluto ricostruire, con eccessiva arditezza e contro ogni regola, ad un solo arco (cfr. G. B. Nelli, *Vita e commercio letterario di Galileo Galilei*, II, Losanna 1793, pp. 487-488 e 770; F. Baldinucci, *Notizie dei professori di disegno da Cimabue in qua*, IV, Firenze 1847, pp. 366-367.

[16] A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 803 n. 18.

[17] A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 807 n. 189. In questa occasione, con rescritto del 18 ottobre 1637, gli viene ridotto lo stipendio da 15 a 7 scudi mensili. Appena dieci giorni dopo viene accolta la supplica di Baccio del Bianco che, di fatto, viene ad occupare il posto del Bartolotti (sebbene inizialmente abbia solo la carica di "aiuto"), ricevendo anche la parte di provvisione tolta a quest'ultimo. Da notare, tuttavia, che questo pagamento non viene più fatto gravare sugli assegnamenti della Corte ma direttamente sul bilancio dei Capitani di Parte, utilizzando le entrate provenienti dalla "gabella delle bestie", di cui anche in seguito ci si avvarrà quasi sempre per pagare ingegneri e loro collaboratori (*ibidem*, f. 807 n. 190).

[18] A.S.F., *Possessioni*, f. 2524 ins. 177, rescritto del 14 febbraio 1642; *ibidem*, f. 1307 n. 25.

[19] A.S.F., *Possessioni*, f. 1316 ins. 74; *ibidem*, f. 1317 nn. 83 e 134.

Se la collocazione istituzionale di questa figura stenta ancora a definirsi, in bilico tra ruoli di corte, servizio privato del principe e impiego pubblico, è nei ruoli subalterni dell'organico dei Capitani di Parte che si apprezza, nel secondo ventennio del secolo, una graduale trasformazione, consistente nel progressivo affermarsi della figura dell' "aiuto" dell'ingegnere, che prima si affianca e poi in gran parte sostituisce quella del capomaestro.

Dal 1619 al 1642 opera un solo "aiuto" dell'ingegnere [20] e il ruolo dei capomaestri rimane invariato (sono ancora otto nel 1631, quando la Pratica Segreta fa notare al Granduca che il numero non è tassativo ed egli può eleggerne a piacimento) [21]. La graduale sovrapposizione dei ruoli comincia a manifestarsi dal 1645, quando due "piazze" di capomaestro divenute vacanti vengono coperte con due "aiuti" (Vincenzo Viviani e Pier Francesco Silvani) [22], in aggiunta a quello già in servizio (Giovan Pietro della Bella), per divenire totale nel 1654, quando gli "aiuti" sono ormai otto. Analogamente ai capomaestri, essi vengono imborsati ed estratti al bisogno, ma — come l'ingegnere — ricevono una diaria di L. 10 al giorno per le visite fuori città e di L. 2 per quelle in città, nonché, dal 1645, una provvisione mensile di 5 scudi [23].

Questa crescita quantitativa del personale addetto all'ufficio della Parte, se da un lato corrisponde ed attiva una crescita qualitativa nel lavoro tecnico, è a sua volta il riflesso del generale innalzamento del livello delle conoscenze e dell'approccio matematico - sperimentale ai

---

[20] Gli "aiuti" dell'ingegnere che si avvicendano in questo periodo sono: dal 1619 al 1624 Pietro Petruccini da Siena, dal 16 giugno 1624 al 1634 Francesco di Giuliano Fantoni, fratello dell'ingegnere Stefano Fantoni, contemporaneamente occupato alle Possessioni (v. supplica per la sua ammissione all'ufficio della Parte in A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 794 n. 71), dal 1636 al 1642 Felice Gamberai, dal 1642 Giovan Pietro della Bella (v. supplica per l'ammissione *ibidem*, f. 812 n. 165).

[21] A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri) f. 805 n. 263.

[22] A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 815 n. 49, rescritto dell'11 maggio 1645. Sul Viviani v. *infra*, su Pierfrancesco Silvani cfr. F. Baldinucci, *Notizie dei professori di disegno* cit., V, pp. 396-402.

[23] A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 824 n. 40.

fenomeni che caratterizzano, in Toscana, il periodo di diffusione dell'insegnamento galileiano. Grazie agli interessi scientifici del granduca Ferdinando II e del principe Leopoldo, che si dimostrano due sensibili ricettori, il nuovo clima permea e influenza precocemente anche l'ambiente di corte e la compagine istituzionale.

Nel caso specifico della magistratura qui presa in esame, e che più di altre coinvolgeva aspetti tecnico - applicativi, la scelta di eleggere Andrea Arrighetti [24] alla carica di Provveditore della Parte nel 1648, può essere considerata il primo atto di cosciente apertura degli uffici pubblici ai galileiani e ai loro metodi. Mediando esemplarmente nella sua persona l'interesse scientifico con la responsabilità politica, l'Arrighetti riesce a tradurre in termini istituzionali e organizzativi la trasformazione epistemologica avvenuta in Toscana. Come Soprintendente generale delle fabbriche dal 1636 è riuscito a creare un ruolo ed un ufficio nuovi all'interno dell'apparato statale, accentrando al massimo grado le funzioni relative all'amministrazione sia delle fabbriche che delle fortezze del granducato [25]. Quando diviene Provveditore dei Capitani di Parte mantiene ancora la carica precedente, il che gli permette di attuare una "osmosi" fra i due uffici, soprattutto attraverso l'impiego di alcuni ingegneri dello Scrittoio delle fortezze e fabbriche (Francesco Cecchi e Lorenzo del Nobolo) anche a servizio dei Capitani di Parte, con un ulteriore arricchimento dell'organico, nonché delle occasioni di formazione professionale per gli ingegneri stessi [26].

[24] Su Andrea Arrighetti si veda la "voce" relativa a cura di M. Gliozzi, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 4, Roma 1962, pp. 307-308 e G. Targioni Tozzetti, *Notizie sugli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana nel corso degli anni LX del secolo XVII*, tomo I, Firenze 1780, rist. anastatica Bologna 1967, pp. 186-187.

[25] Con rescritto del 4 aprile 1648 il granduca Ferdinando II, oltre a confermarlo nella carica di Soprintendente generale delle fabbriche, lo nominava anche Provveditore generale delle fortezze, cfr. A.S.F., *Scrittoio delle fortezze e fabbriche*, n. 128 c. 71.

[26] A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f 1488 n. 5. Anche nello Scrittoio delle fortezze e fabbriche va formandosi, in questo periodo, un ruolo di tecnici: un ingegnere dedito esclusivamente a quest'ufficio con una provvisione mensile di 16 scudi (nel 1651 questa carica è ricoperta dal col. Annibale Cecchi, a cui succederà Ferdinando Tacca) e alcuni "aiuti" i quali ricevono una provvisione mensile

Ma è con le maggiori responsabilità attribuite dall'Arrighetti a Vincenzo Viviani (« l'ultimo discepolo di Galileo », come lui stesso amava definirsi) che avviene, all'interno dell'ufficio e della carica di ingegnere, il definitivo passaggio dai "pratici" ai "matematici". La figura del Viviani è troppo conosciuta perché la si debba qui riproporre [27]. Ne seguiremo solo le tappe relative all'iter professionale all'interno della magistratura: entra come "aiuto" nel 1645 al posto di un capomaestro, diviene ingegnere "sostituto" in assenza di Baccio del Bianco nel 1653 [28],

di 4 scudi ed hanno l'obbligo « di servire anco nell'occorrenze dell'Uffizio della Parte, che gli dà maggior occasione di impraticarsi e rendersi più abile ». (A.S.F., *Scrittoio delle fortezze e fabbriche*, n. 129 c. 19). Fra gli "aiuti" dell'ingegnere delle fortezze che, fra il 1650 e il 1660, prestano servizio anche presso i Capitani di Parte, troviamo Francesco Cecchi Conti, Mariano Mormorai, Francesco Landini, Lorenzo del Nobolo, Gualterotto Cecchi. Un percorso inverso viene invece seguito da Raffaello del Bianco (figlio di Baccio e allievo del Viviani) che, entrato nel ruolo degli "aiuti" dell'ingegnere della Parte nel 1658 (A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 829 n. 263), nel 1676 risulta « resecato dalle borse dei Capitani di Parte » perché impiegato nel servizio dello Scrittoio delle fortezze « dal quale è anche provvisionato » (*ibidem*, f. 856 n. 89).

[27] Sulla figura di Vincenzo Viviani l'opera più esaustiva rimane ancora, in mancanza di studi più recenti, A. Favaro, *Amici e corrispondenti di Galileo*, Venezia [1912], rist. anastatica a cura di P. Galluzzi, II, Firenze 1983, pp. 1007-1163; cfr. anche M. L. Bonelli, *L'ultimo discepolo: Vincenzo Viviani*, in *Saggi su Galileo Galilei* a cura del Comitato Nazionale per le manifestazioni celebrative del IV centenario della nascita di G. Galilei, Firenze 1972; e la "voce" *Viviani Vincenzo* a cura di A. Natucci nel *Dictionary of Scientific Biography* edited by Ch. C. Gillespie, XIV, New York 1979, pp. 48-50.

[28] Baccio del Bianco aveva ricevuto licenza, nel dicembre 1650, di recarsi presso il re di Spagna pur continuando a mantenere la carica e lo stipendio di ingegnere della Parte. Nel 1653 si era licenziato anche l'ingegnere Francesco della Nave, che ricopriva la carica di "ministro d'Arno". Per questi motivi Andrea Arrighetti propone al granduca di eleggere il Viviani "ingegnere sostituto" (carica evidentemente creata *ad hoc* e che non verrà più riproposta in seguito) « con obbligo di sopraintendere e tirare innanzi i lavori nel modo che faceva l'ingegnere Francesco Nave e con assegnargli la sopradetta provvisione del [illegible] » (cioè 7 scudi, in aggiunta ai 5 che gli spettavano come "aiuto"), A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 1488 n. 174. Su Baccio del Bianco cfr. F. Baldinucci, *Notizie dei professori di disegno* cit., V, pp. 16-56 e A. Favaro, *Galileo Galilei e Baccio del Bianco*, in « Atti e memorie della R. Accademia di scienze, lettere e arti in Padova », V, 1889, pp. 14-15. Dopo la morte di Galileo, per volere del granduca,

assume a pieno titolo la carica di ingegnere nel 1658 [29], ma nel 1666, pur mantenendola formalmente, viene sollevato da tutte le incombenze che essa comporta e interpellato solo nei casi di maggiore impegno [30] (come per i lavori di allargamento dell'Ombrone pistoiese, cui soprintende dal 1678) [31].

È già stata notata la progressiva occupazione da parte dei rappresentanti della cosiddetta "scuola galileiana" delle più importanti posizioni didattiche contemporanee (in particolare le cattedre matematiche nell'Università di Pisa e nello Studio di Firenze, ma anche quelle nell'Accademia del Disegno e nella Paggeria di corte) [32]. Analogamente, è

Viviani si era recato proprio presso il del Bianco per imparare « la prospettiva e il disegno architettonico » (A. Favaro, *Amici e corrispondenti di Galileo* cit., II, p. 1038).

[29] A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 829 n. 263, rescritto del 16 novembre 1658. Il *motuproprio* di concessione è del 21 febbraio successivo.

[30] A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 1489 n. 7, *motuproprio* del 15 maggio 1666. In questa occasione la sua provvisione viene decurtata di 6 scudi, concessi poi al Ciaccheri con il *motuproprio* del 15 aprile 1669 (*ibidem*, f. 1489 n. 51). In effetti, il Viviani verrà molto spesso ancora coinvolto in lavori per l'ufficio, tanto da lamentarsi che il provvedimento del 1666 si sia per lui risolto in una mera diminuzione di stipendio (cfr. A. Favaro, *Amici e corrispondenti di Galileo* cit., II, p. 1094). Le sue relazioni e i suoi interventi verranno però compensati "a notula", come libere prestazioni professionali (cfr. A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 1489 n. 2 per il restauro del ponte alla Carraia e f. 1667 n.c., sotto 4 settembre 1679, per i lavori sull'Ombrone).

[31] Cfr. A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 1666 n.c. Dal 1649 al 1652 il Viviani aveva già lavorato come "aiuto" — insieme a Baccio del Bianco e ad Annibale Cecchi — per i « Giudici delegati sopra il resarcimento, lavori e acconcimi da farsi nel fiume Ombrone ». I lavori vengono ripresi nel 1678 e la soprintendenza viene affidata al Viviani, coadiuvato dagli "aiuti" Giuliano Ciaccheri, Michele Gori e Ridolfo Giamberti.

[32] Sulla "scuola galileiana" cfr. la sintesi di U. Baldini, *La scuola galileiana*, in *Storia d'Italia, Annali 3, Scienza e tecnica nella cultura e nella società dal Rinascimento a oggi*, a cura di G. Micheli, Torino 1980, pp. 383-463.

In questo contesto, sono proprio le istituzioni didattiche a carattere tecnico-applicativo che assumono particolare rilievo per il loro ruolo di formazione del personale tecnico impiegato in uffici pubblici: nel 1649 la lettura di matematica ai paggi viene affidata al Viviani, mentre quella nell'Accademia del Disegno passa dal Torricelli allo stesso Viviani nel 1657.

possibile parlare di un'occupazione dei ruoli tecnici nei pubblici uffici, non solo attraverso le cariche concesse ad esponenti significativi, come Viviani, ma anche grazie all'introduzione, nel lavoro tecnico, di un metodo che rende questi uffici una sorta di scuola di formazione professionale per i giovani che vi operano, con un conseguente allargamento della base sociale di ricezione della lezione galileiana.

Le variazioni avvenute nel ruolo degli "aiuti" dell'ingegnere fra il 1654 e il 1674 ne sono una significativa riprova: a fronte della progressiva scomparsa delle figure di formazione artistica (gli ingegneri "scultori" Giovan Pietro della Bella e Francesco Generini) [33], si fa strada un gruppo di giovani capaci di affiancare il matematico Viviani e di interpretare con alto grado di precisione tecnica — riscontrabile anche nella loro produzione cartografica — le necessità politico-amministrative relative alla gestione territoriale [34].

Giuliano Ciaccheri [35] è senz'altro la figura più rappresentativa di questa nuova generazione di ingegneri. Formatosi alla scuola del Viviani, col quale collabora costantemente come "aiuto" fino dal 1661, dopo che al maestro viene concesso « il riposo nella carica di ingegnere

---

[33] Sia Giovan Pietro della Bella che Francesco Generini vengono citati dal Baldinucci fra gli allievi dello scultore Pietro Tacca (cfr. F. Baldinucci, *Notizie dei professori di disegno* cit., IV, p. 107). Il della Bella era entrato nell'ufficio della Parte nel 1642 (v. sopra nota 20), il Generini vi era stato ammesso nel febbraio 1648 (A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 817 n. 338). Nel 1654 essi risultano i soli, degli otto "aiuti", ai quali sia concesso l'uso del titolo di ingegnere (cfr. *ibidem*, f. 824 n. 40).

[34] Oltre al Ciaccheri, su cui v. *infra*, possiamo citare: Francesco Landini, Ridolfo Giamberti, Michele Gori e il "ministro d'Arno" Jacopo Ramponi. Una testimonianza sul ruolo di guida ricoperto da Viviani nei confronti di questi giovani ci è offerta anche dal Vanni là dove parla de « gli ammaestramenti e buone regole contribuiteci dal sempre memorabile nostro protettore Vincenzo Viviani, al quale debbono tutti gli aiuti dell'ingegnere professare non piccole obbligazioni tanto per averci dato sì necessarie teoriche che utilissime pratiche » (*Avvertimenti e discorsi di Bartolomeo Vanni ingegnere mediceo (1662-1732)*, a cura di L. Zangheri, Firenze 1977, p. 43.

[35] Per la biografia del Ciaccheri si veda la "voce" *Ciaccheri Giuliano*, a cura di L. Zangheri in *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 25, e U. Thieme - F. Becker, *Allgemeines Lexikon der Bildenen Kunster von der Antike bis zur gegenwart*, VI, Leipzig 1912, pp. 556-557.

della Parte perché possa con maggiore applicazione e quiete proseguire i suoi studi »[36], viene investito di maggiore responsabilità nella gestione dei fiumi e gratificato, con il collega Francesco Landini, di un sensibile aumento dello stipendio mensile[37]. I suoi numerosi rapporti d'ingegneria idraulica, il disegno di uno strumento per misurare la velocità delle acque nonché la partecipazione ad una "Accademia geometrica" in cui intervengono anche altre figure della media burocrazia tecnica (Iacopo Ramponi, Giuseppe Balatri)[38], testimoniano anche in lui di quel convergere fra interesse scientifico e interesse professionale che già aveva distinto il Viviani.

Il confronto con l'ingegnere Alessandro Bartolotti, attivo quaranta anni prima, è illuminante. Il passaggio dall'empiria alla tecnica scientificamente fondata è ormai avvenuto ed è interessante notare come le strutture tecnico - amministrative dello Stato non solo abbiano recepito questa trasformazione ma siano divenute uno dei luoghi privilegiati della sua trasmissione[39]. Di fronte alla crisi generale della società italiana e al declino scientifico che caratterizza la seconda metà del secolo, infatti, questi uffici, ormai pienamente inseriti nella compagine istituzionale, mostrano un'autonoma capacità di sviluppo riconducibile a due ordini di fattori: da un lato al sempre maggiore rilievo economico - politico assunto da problemi quali la regolamentazione del corso dei fiumi, la bonifica di zone paludose, il mantenimento della rete viaria, la necessità di definire il confuso intreccio territoriale dei confini politici e giurisdizionali; dall'altro alla capacità dello Stato di individuare obiettivi precisi e di perseguirli attraverso una migliore organizzazione del

[36] *Motuproprio* del 15 maggio 1666 in A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 1489 n. 7.

[37] *Motuproprio* del 15 aprile 1669 *ibidem*, n. 51.

[38] Cfr. G.B. Nelli, *Vita e commercio letterario di Galileo Galilei* cit., p. 770. Giuseppe Balatri, fratello dell'architetto Giovanni Battista e nipote di Matteo Nigetti, ricopre dal 1666 la carica di "ministro d'Arno". Jacopo di Giorgio Ramponi, dopo aver servito alcuni anni « in varie occasioni di ingegnere lo Scrittoio delle Possessioni in levar piante, a visitare a diversi ripari di fiumi e fabbriche e ... ai lavori della Vagaloggia », subentra nella stessa carica il 28 agosto 1672 (A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 1489 cc. 6 e 116).

[39] Cfr. U. Baldini, *La scuola galileiana* cit., pp. 439-440.

lavoro burocratico, che sfrutta al massimo l'accresciuta capacità dei tecnici.

Verso gli anni ottanta, infatti, sull'onda di un generale movimento di riforma istituzionale che percorre l'apparato statale sotto Cosimo III[40], si assiste ad una articolazione specialistica del lavoro che tenta, attraverso la creazione di nuovi istituti amministrativi, di superare la pesante interferenza dei farraginosi procedimenti burocratici e giurisdizionali sul lavoro tecnico. Nascono così la Congregazione di strade e ponti[41], i Giudici delegati sull'Ombrone[42], sul Bisenzio[43], sulla Nievo-

[40] Per un'analisi della situazione toscana nel corso del XVII secolo cfr. F. Diaz, *Il granducato di Toscana, I Medici*, Torino 1976, pp. 327-511. Sui tentativi di riforma e moralizzazione dell'apparato statale sotto Cosimo III cfr. P. Benigni - C. Vivoli, *Progetti politici e organizzazione di archivi: storia della documentazione dei Nove Conservatori*, in « Rassegna degli Archivi di Stato », XLIII (1983), n. 1, pp. 47-55 e gli accenni contenuti in P. Benigni, *Francesco Feroni, empolese, negoziante in Amsterdam*, in « Incontri. Rivista di studi italo - nederlandesi », I (1985-86), n. 3, pp. 97-122.

[41] Questa Congregazione era composta dal Provveditore della Parte e dal Soprassindaco dei Nove. Essa aveva il compito di comporre le differenze giurisdizionali relative al rifacimento di strade e ponti che spettavano alle comunità. Aveva giurisdizione sia civile che criminale. Da essa dipendevano i numerosi "agenti di strade" i quali, in seguito ai controlli periodici della rete viaria loro affidata, erano tenuti a notificare alle comunità gli "acconcimi" a cui esse dovevano provvedere.

[42] I Giudici delegati sull'Ombrone, istituiti per la prima volta nel 1649, erano inizialmente composti dal segretario della Pratica segreta di Pistoia, un membro del magistrato dei Capitani di Parte (priore Donato dell'Antella) e dal Provveditore della Parte (Andrea Arrighetti). Già nel 1650, però, "per la difficoltà di riunirsi", non deliberano più collegialmente ma delegano la loro autorità ad uno solo dei membri riunito insieme con gli Ufficiali dei fiumi. Nel 1678 vengono di nuovo istituiti e, con *motuproprio* del 21 ottobre, viene commesso agli auditori Ferrante Capponi e Giuseppe Orceoli di decidere pettoralmente su tutto il contenzioso che i lavori affidati al Viviani avrebbero potuto suscitare, « in luogo dei Magistrati della Pratica e della Parte » (A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 1666 n.c., sotto 22 dicembre 1678).

[43] I Giudici delegati sul Bisenzio, istituiti il 10 agosto 1690, erano composti da cinque membri: l'auditore del tribunale della Parte, il Provveditore (Alamanno Arrighi), il Provveditore generale delle fabbriche (Pietro Guerrini), Vincenzo Viviani e il cancelliere dei Nove (del Teglia). Nel 1695, su sollecitazione probabilmente del magistrato dei Capitani di Parte che guardava con sfavore a queste giu-

le, sulle "Alpi pennine" [44] e le Congregazioni del Valdarno di sopra e del Valdarno di sotto [45]. Con questi organismi s'intende superare la sclerosi delle procedure ordinarie e costituire una sorta di "corsia preferenziale" (e di parallela giurisdizione speciale per il contenzioso) per il disbrigo sia tecnico che amministrativo dei lavori progettati nelle varie zone e per la riscossione e gestione delle relative "imposizioni".

I vari ingegneri dei Capitani di Parte prestano la loro opera presso queste Congregazioni, elaborando progetti e seguendone le fasi di realizzazione, con un aumento sia quantitativo che qualitativo dell'impegno. In particolare, la stretta interdipendenza fra aspetti tecnici e aspetti amministrativi all'interno del loro lavoro — già presente fin dagli

---

risdizioni speciali che minacciavano la pienezza dei suoi poteri, il granduca propose che « le faccende alla giornata tornassero al Magistrato come prima » e rimanessero in carica solo l'auditore, il Provveditore e il Viviani, « ministri soliti dell'offizio », intervenendo gli altri solo se chiamati. A tale proposta la Congregazione rispose difendendo il proprio operato e la necessità di continuare a sussistere per portare a termine i lavori iniziati (A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 1492 c. 28 bis).

[44] Questi Giudici delegati, istituiti con *motuproprio* del 2 luglio 1689, erano stati incaricati, con rescritto del 16 giugno 1691, di concedere licenze di taglio di legnami in deroga alle leggi del 1559 e del 1564. Essi erano composti dal Provveditore della Parte (Alamanno Arrighi) e dagli auditori Piero Angeli e Giovanni Carducci. Nel 1669 il Provveditore Giovanni Gaetano Tornaquinci, considerato che essi « con molta difficoltà possono mettersi insieme » e che da circa tre anni non si riuniscono più, supplica il granduca di « rimettere al Magistrato de' Capitani di Parte la concessione di tali licenze e la medesima iurisdizione concessa ai Deputati ». Anche in questo caso si nota la tendenza a far rientrare nel Magistrato quei poteri che si era tentato di decentrare in altri organismi.

[45] Queste due Congregazioni avevano un carattere diverso dalle altre sopra elencate. Composte di laici eletti dal sovrano e di ecclesiastici, secolari e regolari, in numero variabile (di solito si trattava degli spedalinghi di Santa Maria Nuova e degli Innocenti e degli abati dei monasteri più facoltosi), avevano lo scopo di comporre le controversie che sorgevano quando si esigeva da enti ecclesiastici il rimborso, per la parte loro spettante, dei lavori di ripari fluviali. Con il concordato stipulato il 14 novembre 1688 (cfr. A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 158 n. 131) fra lo Stato e i vescovi toscani, da un lato si era ottenuto che gli ecclesiastici non potessero più pretendere esenzioni una volta approvate le relazioni proposte dagli ingegneri della Congregazione, ma, dall'altro, si era dovuta in parte trasferire l'autorità del tribunale della Parte, in materia di esecuzione sui beni, nelle Curie vescovili.

inizi — in questa fase si accentua notevolmente, fino a divenire un tratto caratteristico.

Sul piano politico - amministrativo lo scopo che ci si prefigge è duplice: da un lato intervenire sui punti nevralgici del territorio per realizzare opere di regimazione fluviale o di bonifica, dall'altro attivare un meccanismo impositivo efficace che ne possa assicurare la necessaria copertura finanziaria. Di ambedue questi aspetti (e non solo del primo) viene in qualche misura reso responsabile l'ingegnere, a cui è fatto obbligo di accompagnare ogni progetto con l'individuazione non solo della spesa prevista, ma anche dei soggetti su cui essa debba essere fatta gravare.

Nuove disposizioni relative alle imposizioni dei fiumi e al loro modo di calcolarle [46], prevedono che l'ingegnere conosca e pratichi un complicato sistema di classificazione e imposizione fiscale che, per essere correttamente applicato, richiede una dettagliata conoscenza e descrizione delle porzioni di territorio interessate ai lavori di sistemazione idraulica: questo comporta un lavoro di misurazione e descrizione topografica di tipo, potremmo dire, "precatastale", a cui può essere ricondotta molta della produzione cartografica del periodo.

In questa veste, il tecnico si trova quindi a ricoprire non solo mansioni burocratico - ricognitive, ma anche politico - amministrative in quanto soggetto di un atto che comporta una specifica responsabilità politica: stabilire la quantità e il modo di ripartire un'imposizione diretta su enti, privati e comunità [47]. D'altro canto, egli è in certo qual modo prigioniero di questo sistema che lo costringe a circoscrivere le sue ca-

---

[46] Cfr. la « Provvisione sopra le imposizioni e ripari d'Arno da Firenze a Signa del Magistrato supremo » del 23 luglio 1681 in *Legislazione toscana* cit., XIX, pp. 205-224.

[47] L'esercizio di questa attività non è esente da contestazioni e, molto probabilmente, da abusi. Con un « Rescritto in favore delle comunità le quali viene ordinato non essere obbligate a contribuire al mantenimento dei fiumi » del 24 ottobre 1684 (in *Legislazione toscana* cit., XIX, pp. 348-352), il granduca viene incontro alle proteste di vicariati, comunità, potesterie e popoli i quali si lamentano di essere obbligati a « concorrere alle spese de' risarcimenti dei fiumi secondo l'arbitrio degli aiuti dell'ingegnere », anche quando il vantaggio è solo dei proprietari privati.

pacità tecniche all'interno di esigenze e limitazioni amministrative. Sarebbe tuttavia un errore immaginare un personale tecnico "puro", insofferente delle pastoie burocratiche a cui suo malgrado deve sottomettersi: in effetti, i tortuosi percorsi delle pratiche, le citazioni, i ricorsi, le opposizioni dei privati, delle comunità e degli enti che obbligano a nuove visite e a nuove relazioni, se da un lato rimandano talvolta all'infinito la realizzazione dei lavori, dall'altro costituiscono altrettante occasioni di impiego e, quindi, di guadagno per ingegneri, ministri e agenti.

Di fronte alle ripetute denunce di malversazioni e interesse privato nella conduzione dei lavori, che non risparmiano neppure gli ingegneri più quotati [48], è lecito domandarsi fino a che punto questi episodi fossero solo espressione di malcostume e non, anche, la conseguenza di una politica che tendeva, attraverso il contenimento degli stipendi e la concessione arbitraria delle cariche, a respingere i tecnici in ruoli subalterni e non gratificanti, soprattutto rispetto ai ruoli amministrativi [49].

La provvisione dell'ingegnere d'Arno, 20 scudi già alla fine del XVI secolo, nonché aumentare, oscilla per tutto il secolo seguente fra i 14 e i 20 scudi ed è ancora uguale nel 1737, quella degli "aiuti" dell'ingegnere (5 scudi al mese dal 1645) rimane irrimediabilmente fissa, così come le diarie per le visite, mentre nessun emolumento particolare sembra loro dovuto, almeno in questo periodo, per la redazione e la "messa a pulito" delle piante relative ai lavori loro affidati. A questo bisogna aggiungere che, mentre nei ruoli amministrativi le cariche ed i relativi emolumenti vengono facilmente cumulati in una

[48] Cfr. *Avvertimenti e discorsi* cit., in particolare la « Lettera di aiuto dell'ingegnere della Parte all'Ill.mo Sig.e Senator Poltri in ordine agl'inconvenienti, abusi che succedono intorno a' lavori riguardanti la Parte e i Nove, con l'annesso di dodici capitoli », pp. 31-56.

[49] Lo confermano i ripetuti tentativi di alcuni ingegneri di passare nei ruoli amministrativi. Al già citato esempio del Bartolotti (v. sopra) possiamo aggiungere quello dell'"aiuto" Gualterotto Cecchi che per ben due volte (nel 1666 e nel 1672) supplica di essere nominato "ministro d'Arno" (cfr. A.S.F., *Capitani di Parte* (nn. neri), f. 1489 cc. 6 e 116).

stessa persona, questo avviene raramente per gli ingegneri, i quali possono solo sperare nelle commesse da parte di altri uffici o di privati [50].

Tuttavia, se molti, pur di ottenere la carica di "aiuto" dell'ingegnere, accettano di essere imborsati senza stipendio fisso [51], è perché anche in questo caso — come in gran parte della burocrazia dello Stato rinascimentale — vale il principio che l'ufficio crea il beneficio: la carica pubblica viene cioè ricercata non tanto per se stessa ma perché contribuisce a procurare guadagni privati [52]. Ma è anche vero che, nonostante la frequente trasmissione generazionale della professione e dell'impiego, la carica non fornì (direttamente o indirettamente) a nessuno dei nostri ingegneri occasioni di guadagno tali da permettere il conseguimento di una duratura stabilità economica e di una più elevata posizione sociale.

Nelle scarse gratificazioni economiche concesse agli ingegneri per tutto il secolo possiamo inoltre leggere un riflesso della scarsa considerazione sociale riservata a queste figure, conseguenza, a sua volta, di una situazione storica generale che ne limita fortemente le possibilità di impiego professionale al di fuori dell'istituzione pubblica o della cor-

[50] Anche all'interno dell'ufficio dei Capitani di Parte possiamo riscontrare vari esempi di questa pratica, comune peraltro a tutte le branche dell'amministrazione dello Stato di antico regime. Significativa, sebbene non unica, la vicenda dei Cennini: nel 1680, quando Francesco Cennini (ultimo rampollo, insieme al fratello Giovanni Battista, di una famiglia che serve da tre generazioni nell'ufficio della Parte) viene nominato camarlingo delle Possessioni, gli subentra alla Parte il fratello Giovanni Battista che viene così a cumulare le cariche di commissario dei lastrici, pagatore dei fiumi e munizioniere (già tenute dal fratello) nonché altri incarichi minori che, in termini di stipendio, comportano un mensile di quasi sedici scudi. Alla sua morte (1683), su proposta del Provveditore, Francesco Cennini viene di nuovo investito di tutte le suddette cariche, pur mantenendo quella di camarlingo delle Possessioni.

[51] Nel 1654 Giovanni di Bartolomeo Bruschieri supplica di essere accettato come "aiuto" « senza provvisione, con le solite esenzioni che godono gli altri ingegneri » (A.S.F., *Capitani di parte* (nn. neri), f. 824 n. 40); nel 1676, Michele di Silvestro Gori supplica anch'egli di essere « ammesso nelle borse degli ingegneri della Parte senza alcun stipendio o provvisione ma col solo emolumento delle gite » (*ibidem*, f. 856 n. 89).

[52] Cfr. H. R. Trevor - Roper, *Protestantesimo e trasformazione sociale*, Bari 1977, pp. 103-105.

te. Ma, a ben vedere, gli esiti di fine secolo mostrano i segni di una lenta e non sempre costante evoluzione in senso contrario: con il passaggio dai "pratici" ai "matematici", le regole e le metodiche della nuova scienza introdotte negli uffici — interpretate in senso strettamente metodologico e tecnico - applicativo [53] — conseguono dei successi che ne garantiscono la diffusione e la penetrazione nella mentalità e nelle istituzioni; parallelamente, con l'ampliarsi delle basi teoriche e lo specializzarsi del lavoro, il tecnico diviene depositario di un sapere che lo rende in qualche modo, almeno tendenzialmente, autonomo anche dalla sua collocazione istituzionale, gli garantisce dignità e riconoscimento sociale.

Questa tendenza (avvertibile anche nell'ampliarsi degli uffici tecnici alla fine del secolo e nella creazione di una gerarchia di figure tecniche diversamente qualificate e provvisionate) non giungerà tuttavia, in Toscana, al suo naturale sbocco — la creazione di un corpo professionale — che nel secolo XIX. Motivi sia di ordine generale (come la crisi economica conseguente allo spostamento dei traffici) che particolare (fra cui le scarse possibilità di impiego privato, la mancata regolamentazione dei luoghi e dei metodi della formazione e del reclutamento) impediranno che questo ristretto gruppo si allarghi e sviluppi la propria professionalità — e una parallela coscienza di corpo — collegandosi ad altri gruppi sociali.

Volendo riassumere in un'unica formula le parallele linee di tendenza che sembrano, in definitiva, caratterizzare l'evoluzione della figura dell'ingegnere a servizio di una magistratura pubblica dalla fine del XVI alla fine del XVII secolo, potremmo così sintetizzarle: *dalla pratica alla carica, dalla carica alla professione*, dove ci preme sottolineare il singolare intreccio, in questa figura, degli aspetti culturali con gli aspetti politico - istituzionali.

Alla fine del '500 è il servizio al Principe che costituisce il "segno di elezione" che fa emergere l'architetto, il capomaestro, l'ingegnere particolarmente capace dalla massa indifferenziata dei periti dalle svariate qualifiche; con l'affinarsi delle strutture amministrative centralizzate dello Stato regionale (in cui va evolvendo un'ottica "territoriale" dei problemi) si definisce anche la collocazione istituzionale di questa figura, quindi la carica. In questa fase, fra carica e titolo professionale si viene ad instaurare un rapporto non paritetico, in cui l'accento è posto sul primo elemento: la carica, infatti, non viene concessa sulla base di un titolo professionale o di un oggettivo riscontro delle capacità (in assenza di luoghi deputati istituzionalmente alla formazione, l'unica "abilitazione" è data dall'apprendistato interno o dalla raccomandazione di qualche garante), ma è essa stessa mezzo per ottenere "diplomi" di professionalità (anche il *titolo* di ingegnere, e non solo la carica, viene concesso dall'autorità del Principe). D'altro canto, la professionalità richiede la carica per poter essere esercitata, in mancanza di altri sbocchi.

Con il definirsi dei contorni professionali conseguente alle acquisizioni tecnico - scientifiche di metà secolo, l'accento si sposta sul secondo elemento che assume un peso maggiore, sebbene non ancora preponderante. La successiva evoluzione (di cui qui possiamo apprezzare solo i primi germi) andrà nel senso della progressiva crescita di autonomia della figura professionale dalla carica istituzionale, cui corrisponderà l'affermarsi di un ruolo sociale riconosciuto.

Lo "Scrittoio delle possessioni di S.A.S.".

Lo Scrittoio delle possessioni si forma intorno alla metà del secolo XVI, nei primi anni del principato, sulla base della precedente organizzazione che i diversi esponenti della famiglia Medici avevano impiantato per l'amministrazione del loro patrimonio [54].

Sin dal Quattrocento i Medici, come del resto le altre famiglie dell'oligarchia fiorentina, avevano intrapreso una intensa politica di investimenti fondiari, politica che riceve un notevole impulso con l'av-

[53] « I galileiani toscani facenti capo a Redi aderiscono ad un'interpretazione metodologica, non gnoseologica e tantomeno ontologica della lezione galileiana, che la rende se non propriamente conciliabile con la metafisica tomista, certo non contraddittoria ad essa perché collocata in un ambito diverso e accuratamente circoscritto » (U. Baldini, *La scuola galileiana* cit., p. 450).

[54] Non si conosce con esattezza la data di istituzione dello Scrittoio, ma si sa che questi uffici si formarono gradualmente, cfr. a questo proposito, F. Ferruzzi, *La camera del Granduca*, in « Rivista d'arte, studi documentari per la storia delle arti in Toscana », serie IV, XXXVIII (1986), II, pp. 309-310.

vento del principato, in conseguenza dell'accresciuto peso politico e delle maggiori disponibilità economiche della famiglia, frutto della generale commistione tra interessi pubblici e privati propria dello stato patrimoniale all'inizio dell'età moderna [55].

Soprattutto Cosimo I, ma anche i suoi figli e successori, Francesco e Ferdinando, possono così accrescere il patrimonio, non solo mediante acquisti o allivellazioni di beni ecclesiastici e comunitativi, ma anche incorporando beni attraverso colmate, prosciugamenti di paludi o stagni, raddrizzamenti di fiumi . . . [56]

Dopo la conquista di Siena e la definitiva regionalizzazione dello stato, le "possessioni granducali" si estendono così su quasi tutta la Toscana, concentrandosi in particolare nelle zone poste a coltura grazie ad opere di bonifica (Maremma pisana e grossetana, Valdinievole, Valdichiana . . .) [57].

Per la gestione di questi beni, « governati con amministrazione totalmente separata da tutte le altre entrate o possessioni pubbliche appartenenti immediatamente all'erario o si voglia dire alla corona del Granducato » [58], viene istituito lo Scrittoio delle possessioni con sede centrale a Firenze ed uffici periferici a Pisa e presso la fattoria della Marsiliana nella Maremma grossetana [59].

È lecito avanzare qualche dubbio sul carattere totalmente separato e privato dell'amministrazione delle proprietà granducali se si pensa non solo a quanto si è già detto sulla commistione tra pubblico e privato negli stati *anciem régime*, ma soprattutto al disinvolto uso delle risorse pubbliche per finalità ed interessi personali proprio della politica medicea.

Del resto dubbi ed incertezze sul carattere dello Scrittoio dovevano esistere anche allora se, agli inizi del secolo XVII, Giovan Battista Concini, primo segretario ed auditore di Cosimo II, sconfessa la Pratica segreta che si era pronunciata a favore del carattere privato dei "beni propri et particolari" del Granduca [60].

Questi beni erano inoltre esenti da imposte e godevano di una giurisdizione esclusiva per il contenzioso civile e criminale esercitata, fino alla seconda metà del Settecento, dallo stesso Scrittoio [61].

---

[55] Cfr. F. Diaz, *Il granducato* . . cit., pp. 146-148. Notizie sul patrimonio fondiario dei Medici sono anche in V. Franchetti Pardo - G. Casali, *I Medici nel contado fiorentino, ville e possedimenti agricoli tra quattrocento e cinquecento*, Firenze 1978, e, per i beni fuori della Toscana, in G. Pansini, *Gli interessi medicei nel regno di Napoli e in Calabria nel secolo XVII*, in « Atti del Terzo Congresso Storico Calabrese (1963) », Napoli, Fiorentino, pp. 123-148.

[56] Cfr. E. Fasano Guarini, *Regolamentazione* . cit., p. 44 e, più in generale, D. Barsanti - L. Rombai, *La "guerra delle acque" in Toscana, storia delle bonifiche dai Medici alla riforma agraria*, Firenze 1986.

[57] Cfr. F. Mineccia, *Note sulle fattorie granducali del Pisano occidentale nell'età moderna: Antignano, Casabinaca, Collesalvetti, Nugola, S. Regolo e Vecchiano*, in *Agricoltura e aziende agrarie nell'Italia centro - settentrionale (secc. XVI - XIX)*, a cura di Sauro Coppola, Milano 1983, p. 289.

[58] A.S.F., *Reggenza* 245, 6 « Memoria del balì Sansedoni sopra lo scrittoio delle possessioni di S.A.R. », 1744.

Oltre a più di trenta fattorie rientrano tra i beni amministrati dallo Scrittoio anche numerose case e botteghe, diversi poderi spezzati, alcuni mulini e le case e botteghe del ghetto degli ebrei. Erano amministrati dallo Scrittoio anche i proventi delle privative del ghiaccio e della foglia di gelso, e quelli derivanti dai laghi di Castiglion della Pescaia e di Fucecchio e da alcuni passi di nave, A.S.F., *Miscellanea medicea* 313, ins. 18 « Effetti dei beni che possiede lo Scrittoio delle possessioni di S.A.S. ».

[59] Utili notizie sullo Scrittoio e sulla sua organizzazione sono in A.S.F., *Possessioni* 3865, « Pratica dell'azienda delle Possessioni di S. A. Serenissima, extratta in compendio per alfabeto dalli principali negozi, ordini e consuetudini che sono stati fatti e vegliono nello Scrittoio delle possessioni della medesima A. Serenissima da F. R. a laude e gloria di Dio ».

Senza data, ma probabilmente attribuibile a Felice Ricoveri, sottocancelliere dello Scrittoio nella seconda metà del Seicento e databile intorno al 1680.

[60] In una causa vertente fra i vicari di Pescia e di Montecarlo per delle controversie giurisdizionali la Pratica segreta aveva sostenuto che « lo scrittoio di Pisa di V. A. sia publico magistrato è falso perché si sa che ella si contenta et vuole che i suoi beni propri et particolari siano, conforme alla disposition di ragione, riconosciuti come privati . . . », ma nel rescritto rogato da G. B. Concini si dice esplicitamente: « Lo scrittoio di Pisa et tutti gli altri per li beni propri et particulari, et privati et patrimoniali di S. A. non si devono havere per privati et li debitori di detti scrittoi si hanno per debitori pubblici, poiché tutti li privilegi concessi ai beni di comune, camera o fisco, competono ancora ai beni propri, privati et patrimoniali del principe . . . », A.S.F., *Pratica segreta* 17, c. 160 *r. - v.*

[61] Si veda il *motuproprio* del 2 aprile 1735 in A.S.F., *Segreteria di finanze* 351 e, più in generale, la "voce" Scrittoio delle Regie Possessioni in *Guida generale* . . . cit., II, p. 71.

A capo di esso si alternano fino ai primi anni del secolo XVII un singolo funzionario con il titolo di Soprintendente generale delle possessioni oppure una commissione di più persone [62].

Dal 1626 questa commissione, denominata congregazione o deputazione delle possessioni, assume carattere stabile, anche se, nel 1666 viene reistituita la carica di soprintendente, che surroga in pratica le competenze del ministro, la cui carica viene abolita, svolgendo compiti di coordinamento e di direzione sia della congregazione che, come si è detto, resta in vigore, sia di tutto lo Scrittoio.

Nell'un caso e nell'altro si tratta tuttavia di funzionari scelti direttamente dal principe fra i suoi più fidati collaboratori. Le caratteristiche particolari che presiedono alla nascita di questa amministrazione la differenziano dagli altri uffici, come gli stessi Capitani di Parte, che il principato eredita dalla repubblica e nei quali continuano ad essere eletti, a tempo determinato e secondo il tradizionale sistema degli "squittini", i cittadini fiorentini, anche se spesso con compiti meramente onorifici [63].

Della congregazione fanno parte, oltre ai principali funzionari dello Scrittoio (ministro generale poi soprintendente e visitatore), un segretario del Granduca [64], un auditore [65], e, con un ruolo sempre più

[62] Cfr. A.S.F., *Possessioni* 3865, cc. 1 *r.* - 5 *v.*

[63] Si vedano a questo proposito G. Guidi, *I sistemi elettorali agli uffici del Comune di Firenze nel primo trecento: il sorgere delle elezioni per squittino*, in « Archivio Storico Italiano », CXXX (1972), pp. 345-407 e, per la situazione durante il principato, R. B. Litchfield, *Ufficiali ed uffici a Firenze sotto il Granducato mediceo*, in *Potere e società negli stati regionali italiani nel '500 e '600*, a cura di Elena Fasano Guarini, Bologna 1978, pp. 133-149 e G. Pansini, *Le segreterie* ... cit.

[64] Cfr. ancora G. Pansini, *Le segreterie* ... cit.; nel corso del Seicento i segretari che si occuparono dello Scrittoio (dal quale ricevevano una retribuzione di 12 scudi al mese, A.S.F., *Possessioni* 2519, ins. 78) furono Belisario Vinta, Orazio Della Rena, G. Francesco Guidi, Persio Falconcini, Mauro Baldacchini, Filippo e Lorenzo Corboli.

[65] L'auditore svolgeva consulenza di carattere giuridico nelle cause vertenti presso lo Scrittoio; dal 1630 al 1689 questa carica venne esercitata in comune con quella di auditore dei Nove conservatori da Cristofano Marzi Medici e dal figlio Pier Francesco. Nel 1689 fu eletto Andrea Poltri, già auditore generale di Siena e

centrale, il Depositario generale in carica [66].

Ad essa spetta trattare e proporre « tutto quello che occorrerà alla giornata per mantenimento, servizio, conservazione et augumento di dette entrate » [67], con la partecipazione del segretario al Granduca degli affari più importanti.

Di fatto, sebbene questo fosse per così dire l'organo di governo politico delle possessioni, la normale *routine* amministrativa viene garantita dai ministri dello Scrittoio ed in particolare dal ministro generale e dal visitatore generale.

Il primo, che riceve una provvisione di 15 scudi al mese, destinata però ad incrementarsi nel corso del secolo quando viene sostituito dal soprintendente [68], provvede al funzionamento dell'ufficio dirigendo il lavoro del personale subalterno (cancellieri, computisti, donzelli), mantiene i contatti con i fattori e predispone gli affari e le richieste da trattare in congregazione [69].

Il visitatore generale, con una provvisione di 12 scudi mensili, destinata anch'essa ad incrementarsi, deve invece visitare periodicamente tutte le fattorie e proprietà granducali e « riconoscere e restar del tutto a pieno informata ... di quanto per servizio di tali beni, conservationi et augumenti delle entrate di essi gli occorresse et alle cose urgenti dovesse immediatamente provedere in quel modo che scorgesse più necessario et utile agli interessi di S.A.S. » [70].

Questa figura può essere considerata il vero e proprio tramite tra il personale amministrativo e quello più propriamente tecnico al servi-

soprassindaco dei Nove conservatori; all'auditore veniva corrisposta una provvisione di 25 scudi al mese, ridotti poi a 20.

[66] Sulla Depositeria generale, principale cassa dello Stato, e sul depositario, che amministrava promiscuamente i beni della corona, il patrimonio privato e la finanza pubblica, svolgendo un ruolo chiave nelle finanze granducali, si veda P. Rigobon, *La contabilità di stato nella Repubblica di Firenze e nel Granducato di Toscana*, Girgenti 1892 e F. Ferruzzi, *op. cit.*, p. 304.

[67] A.S.F., *Possessioni* 3865, c. 2 *r.*

[68] V. sopra a pag. 192 e A.S.F., *Possessioni* 3865, c. 9 *v.*

[69] *Ibidem*, cc. 16 *r.* - 27 *v.*

[70] *Ibidem*, cc. 27 *v.* - 34 *r.*

zio dello Scrittoio, non solo perché spesso nelle sue gite viene accompagnato da un ingegnere, ma anche perché spetta al visitatore, quando lo ritenga opportuno, richiedere l'intervento di periti o ingegneri.

Questi casi sono i più svariati e vanno dalla necessità di stimare i danni cagionati da straripamenti di fiumi e fossi all'indicazione dei lavori da eseguire per impedire inondazioni e "trabocchi" nei terreni; dalla stima delle quote da pagare dai proprietari frontisti per le imposizioni su fiumi riguardanti anche beni granducali, alla costruzione o ai risarcimenti di ponti e manufatti per servizio delle fattorie; dai progetti per colmare terreni, ai lavori da farsi alle pescaie dei mulini di proprietà granducale e altri ancora.

Sulla base della richiesta del visitatore o degli stessi fattori lo Scrittoio, sentita la congregazione o, per i casi più complessi, il Granduca, stabilisce l'invio di personale tecnico. L'ingegnere parte per la sua missione sulla base di una precisa istruzione, predisposta di solito dal ministro generale, con l'indicazione delle cose da fare e delle persone da contattare sul luogo [71].

Nonostante la quantità e la complessità dei casi che potevano richiedere l'intervento di tecnici o periti, per quasi tutto il secolo XVII lo Scrittoio non ha alle sue dirette dipendenze nessun ingegnere [72].

Sono così gli stessi ingegneri che lavorano per la corte, per i Capitani di Parte e per gli altri uffici ad essere "commissionati" per questi lavori: numerose sono, nei primi decenni del secolo, le relazioni firmate da Alfonso Parigi, da Gherardo Mechini, da Alessandro Bartolotti [73].

Si tratta però di collaborazioni saltuarie che non prevedono un vero e proprio rapporto di subordinazione, né un regolare stipendio.

Per le loro fatiche, oltre alla già rammentata provvisione di lire 10 a giornata e al rimborso delle spese sostenute, questi ingegneri possono solo sperare in un trattamento di favore per l'acquisto o l'affitto di beni e poderi granducali o, tutt'al più, in pagamenti in natura come le staia 60 di grano e 45 di avena, che riceveva regolarmente ogni anno Gherardo Mechini e, dopo di lui, il suo successore Alessandro Bartolotti [74].

Ma se questi interventi, seppure commissionati dallo Scrittoio, non si discostano dagli altri che gli stessi prestano per servizio dei diversi uffici dello Stato, esiste tuttavia un settore particolare che contraddistingue o dovrebbe contraddistinguere l'attività degli ingegneri dello Scrittoio: il "levar le piante delle fattorie" per avere un'idea il più esatta possibile dei confini e delle colture delle medesime.

Il possesso di questo materiale grafico, essenziale nel caso di compra-vendita o di divisione ereditaria di beni e più in generale di controversie giuridico-patrimoniali con i confinanti, era tanto più importante in un secolo di alta litigiosità e per un'amministrazione che si trovava ad agire su un patrimonio estremamente vasto e soprattutto soggetto a frequenti modificazioni a causa di acquisti, vendite, affitti e bonifiche [75].

---

[71] Cfr. l'istruzione di Ippolito Borromei a Francesco Landini per i lavori da eseguire sopra le colmate da farsi alla fattoria di Paglieti in Valdichiana, del 1674, in A.S.F., *Possessioni* 3550, ins. 12.

[72] Nel 1670, al momento dell'ascesa al trono di Cosimo III, viene richiesta una nota dei ministri e sottoposti allo Scrittoio con le loro provvisioni. Nella sede di Firenze risultano inseriti nei ruoli dello Scrittoio oltre al soprintendente Borromei, l'auditore, il segretario, il visitatore, il camarlingo, sei computisti, il cancelliere, il sottocancelliere, due donzelli, ma nessun ingegnere o altro personale tecnico (A.S.F., *Possessioni* 1325, ins. 93, « Nota dei ministri e sottoposti dello Scrittoio con le loro provvisioni », 28 giugno 1670).

Per un confronto con la situazione un secolo più tardi, al 1780, si veda in A.S.F., *Segreteria di finanze* 352, « Nota di quelli sono attualmente impiegati con diverse incumbenze dependenti dallo Scrittoio delle Possessioni tanto in Firenze che fuori »: a Firenze, oltre al soprintendente, figurano nel ruolo un visitatore, un sottovisitatore, un cancelliere, due aiuti, sei computisti, due ingegneri, un aiuto ingegnere ed altri ministri.

[73] Sul Mechini e sul Bartolotti v. sopra a pag. 175, su Alfonso Parigi, oltre a U. Thieme-F. Becker, *op. cit.*, vol. XXVI, p. 233, si veda *Il "taccuino" dei Parigi e la loro attività alla corte granducale*, in AA. VV., *Architettura e interventi territoriali nella Toscana granducale*, Firenze 1972, pp. 45-58, e *Il Taccuino dei Parigi*, a cura di Mazzino Fossi, Firenze 1970.

[74] A.S.F., *Possessioni* 4120, « *Libro mastro generale 1624-1630* », c. 120 *r*.

[75] Sull'importanza del materiale cartografico per l'esatta definizione dei patrimoni fondiari oltre a L. Rombai, *Palazzi e ville, fattorie e poderi dei Riccardi secondo la cartografia sei-settecentesca*, in *I Riccardi a Firenze e in villa, tra fasto*

Nel 1620 il Ministro generale delle possessioni, Cosimo Fabbroni, che, in occasione di una sua visita alle fattorie, aveva notato « in di molte esserci tramezzati beni di più particolari, che per più occorrenze di mutamenti di fattori e di lavoratori potrebbero allargare i confini », reputa « cosa molto necessaria il fare levare le piante giuste con le misure di ciascuna fattoria et farne un libro che stessi nello Scrittoio per supire ogni difficoltà che potessi nascere » e domanda pertanto al granduca di nominare una persona adatta allo scopo.

Cosimo II acconsente a tale operazione, ma con rescritto controfirmato da Orazio Della Rena del 14 marzo 1620, stabilisce che l'incarico venga assegnato a "Sandrino" Bartolotti che, come si è detto, era aiuto del Mechini presso i Capitani di Parte [76].

Probabilmente per i numerosi impegni del Bartolotti, che proprio in quegli anni si appresta a sostituire il Mechini, ormai vecchio e malato, del progetto del Fabbroni non se ne fa di nulla, tanto che l'anno successivo il ministro delle possessioni torna nuovamente alla carica ed il 24 luglio 1621 ottiene dalle tutrici che, dopo la morte di Cosimo II e per la minore età del figlio Ferdinando, reggono lo stato, la sostituzione del Bartolotti con Stefano Fantoni [77].

Questi, fratello di Francesco Fantoni, ingegnere dei Capitani di Parte, si contraddistingue per la sua formazione dal momento che non proviene dai ranghi del personale della Parte, ma dalla carriera militare. Dopo aver trascorso alcuni anni all'inizio del secolo nella marina medicea, viene inviato in Spagna per entrare poi al servizio del principe Francesco de' Medici, al seguito del quale partecipa alla spedizione di Mantova nel 1613 [78].

L'anno successivo, dopo la morte del principe, viene « impiegato

---

e cultura, Firenze 1983, pp. 189-206, si rimanda alle osservazioni di un proprietario terriero "illuminato" della Toscana settecentesca, Matteo Biffi Tolomei, riportate in J. Imberciadori, *Campagna toscana nel '700, dalla reggenza alla restaurazione*, Firenze 1953, pp. 271-272.

[76] A.S.F., *Possessioni* 2516, c. 230 *v*.

[77] *Ibidem*, c. 584 *r*.

[78] Francesco di Ferdinando I e di Caterina di Lorena (1594-1614) abbraccia

nel levar piante dei confini di Lucca, Modena e Montagne di Pisa », quindi insegna disegno alla scuola di corte detta "la Paggeria" [79], ed entra infine al servizio delle Possessioni, quando, con il rescritto del 20 luglio 1621, controfirmato da Lorenzo Usimbardi, le « LL. AA. vogliono che se gli continui la sua provisione di otto scudi al mese [che gli veniva pagata dal principe Francesco e che resta a carico della Depositeria e non dello Scrittoio] anco per il tempo decorso, con che serva e faccia quello che gli sarà ordinato da Cosimo Fabbroni » [80].

Ma del "libro delle piante delle fattorie" sembra che non si parli più tanto, e con ogni probabilità il progetto non venne portato a termine, anche se è possibile che siano state predisposte le piante di alcune fattorie [81].

Così anche il Fantoni finisce per essere utilizzato come gli altri ingegneri per i lavori che di volta in volta vengono individuati dai ministri dello Scrittoio. In questa attività si alterna, nella prima metà del secolo XVII, con i già ricordati Bartolotti, Gargiolli e Generini [82].

Negli anni a cavallo della metà del secolo i lavori più significati-

---

in un primo tempo la carriera militare per passare poi a quella civile. Nel 1613 lo troviamo infatti alla testa delle truppe toscane inviate in soccorso di Ferdinando Gonzaga, ma non utilizzate in seguito alla pace intervenuta tra i Savoia e i Gonzaga.

[79] Come si è detto la "Paggeria", insieme allo Studio e all'Accademia del Disegno, era uno dei centri di insegnamento del disegno e delle materie matematiche a Firenze. Come "maestro di dissegno dei paggi" il Fantoni viene sostituito da Remigio Cantagallina, cfr. A.S.F., *Possessioni* 2516, c. 385 *r*.

[80] *Ibidem*, c. 385 *v*.

[81] Allo stato attuale delle nostre conoscenze non si ha notizia di un cabreo o di piante delle fattorie granducali della prima metà del secolo; in questo senso lo Scrittoio sembrerebbe arretrato rispetto ad alcuni enti, come l'Ospedale di S. Maria Nuova, di cui si conservano cabrei cinquecenteschi, si veda comunque L. Ginori Lisci, *Cabrei in Toscana, raccolte di mappe, prospetti e vedute, secc. XVI-XIX*, Firenze 1978.

[82] Guglielmo di Giovanni Gargiolli di fatto sostituisce il Fantoni alla sua morte nel 1636. Anche il Gargiolli però, pur lavorando a lungo per le Possessioni, non risulta mai nei ruoli dello Scrittoio, cfr. A.S.F., *Possessioni* 2336, c. 182 *v*.

vi sono probabilmente quelli sul fiume Arno nei pressi della fattoria di Montevarchi dove si distingue soprattutto il Generini [83].

È innegabile comunque che gli anni immediatamente susseguenti alla crisi del 1630 sono anni difficili anche per lo Scrittoio, che risente certamente della generale contrazione di capitali da investire. Non a caso si nota proprio in questi anni un aumento delle fattorie granducali concesse in affitto, mentre sembrano diminuire gli stessi lavori di manutenzione, specie se particolarmente gravosi.

Anche in questo caso però la ripresa non si fa attendere e coincide con il 1670, data dell'ascesa al trono di Cosimo III, che nei suoi viaggi in Europa si era particolarmente interessato alle pratiche idrauliche dei paesi più evoluti come l'Olanda.

L'attività di bonifica e di intervento sul territorio riprende in grande stile e riguarda soprattutto la pianura pisana e la Valdinievole, dove lo Scrittoio interviene sui possessi granducali [84].

Come si è già messo in luce a proposito dei Capitani di Parte, non si nota soltanto una ripresa nel flusso dei finanziamenti verso le opere di ristrutturazione e di manutenzione, ma si notano anche nuove conoscenze tecniche nella gestione dei lavori, legate all'influenza che uomini formatisi alla scuola galileiana cominciano ad avere non solo all'interno della corte medicea, ma anche degli organi tecnici [85]. Seppure mediata, l'influenza di personaggi come l'Arrighetti o il Viviani (che fra l'altro firma numerose relazioni per lo Scrittoio) si fa sentire anche nell'amministrazione delle possessioni, che, fino al 1683, continua a servirsi degli ingegneri della Parte (tra i quali soprattutto Francesco Nave, Francesco Landini ed il già ricordato Ciaccheri) o di altri uffici come Giuseppe Santini dell'Ufficio dei Fossi di Pisa.

A quella data infatti nei ruoli dello Scrittoio delle possessioni compare per la prima volta il nome di un ingegnere: quello di Michele Gori.

Ammesso nelle borse degli ingegneri della Parte « senza alcuno stipendio o provvisione, ma col solo emolumento delle gite » dal dicembre del 1676 il Gori può essere considerato, insieme a Giuliano Ciaccheri, una delle figure più significative per la storia della cartografia toscana. Formatosi alla scuola del Viviani, egli perfeziona notevolmente le tecniche di rilevamento e di rappresentazione sulla carta.

Dopo aver collaborato a lungo con il Ciaccheri al servizio dei Giudici delegati sul fiume Ombrone, il primo aprile 1683 Michele di Salvestro Gori chiede ed ottiene l'impiego di ingegnere dello Scrittoio delle possessioni di S.A.S. con una provvisione di 8 scudi al mese [86].

La nomina del Gori, che non a caso coincide grosso modo con la soprintendenza del Depositario generale Francesco Feroni, uno dei principali collaboratori di Cosimo III e sicuramente uno dei più convinti sostenitori della necessità di riformare e moralizzare l'apparato statale nella cui "corruzione e degenerazione" si individua appunto una delle cause principali della crisi finanziaria del Granducato [87], porta ad un perfezionamento nella prassi di lavoro degli ingegneri, che in passato spesso si lamentavano per le difficoltà nel fare eseguire i lavori e perché non sempre sapevano farsi "intendere appieno con le parole" sull'importanza e sul tipo delle cose da fare.

Ora la perizia dell'ingegnere, spesso corredata da una pianta, viene presentata al soprintendente, che la fa approvare con decreto della congregazione, quindi una copia viene inviata al fattore competente perché faccia eseguire i lavori decisi dall'ingegnere, mentre un'altra copia viene archiviata nella cancelleria dello Scrittoio [88].

---

[83] A.S.F., *Possessioni* 3551, ins. 27, « Lettere diverse di Francesco Generini, 1652-60 » e *Ibidem* 3533, inss. 100-112 contenenti relazioni del Generini del 1658 sui lavori sul fiume Arno presso Montevarchi: senz'altro a questi lavori e a queste relazioni è da collegare la pianta di « Parte della fattoria di Montevarchi » che « Francesco Generini del mese di aprile dell'anno 1658 fece », ora in A.S.F., *Piante delle Possessioni* 56.

[84] Cfr. E. Fasano Guarini, *L'intervento pubblico* ... cit. e, più in generale, H. Van Veen-A. Mc Cormick, *Tuscany and the low countries, an introduction to the sources and an inventary of four florentine libraries*, Firenze 1984, pp. 38-42.

[85] V. sopra pp. 178-180 e, più in generale, il già citato U. Baldini, *La scuola galileiana* ... cit.

[86] A.S.F., *Possessioni* 1328, ins. 161.

[87] Su Francesco Feroni e sui tentativi di riforme intrapresi nei primi anni di governo di Cosimo III si rimanda ancora a P. Benigni, *Francesco Feroni* ... cit., p. 99.

[88] A.S.F., *Possessioni* 3534, ins. 157 e sgg.

Con la nomina del Gori viene però anche ripreso, con maggiori potenzialità tecniche ed economiche, il vecchio progetto del Fabbroni. Negli anni immediatamente successivi al 1683 vengono così portate a termine le piante delle seguenti fattorie: Terzo, Castelmartini, Stabbia, Ponte a Cappiano, Paglieti, Altopascio, Bientina, Pianora, Cafaggiolo, Vecchiano, S. Regolo e Poggio a Caiano [89].

Di grande formato, le carte del Gori possono essere considerate un ottimo prodotto cartografico, tanto da stare alla pari con quelle di metà Settecento fatte eseguire dalla Reggenza lorenese. Frutto sicuramente di rilevamenti diretti sul territorio esse descrivono dettagliatamente i diversi poderi che compongono le fattorie con l'indicazione delle colture e delle destinazioni d'uso e con la raffigurazione in pianta o in prospetto degli edifici rurali (case d'agenzia, stalle, magazzini . . .) e delle ville e degli altri luoghi destinati all'ozio e al diletto del principe.

Dopo aver servito per dodici anni lo Scrittoio delle possessioni, l'8 gennaio 1695 il Gori viene richiamato, probabilmente proprio per le sue capacità, al servizio dei Capitani di Parte, dove riprende a lavorare, in posizione di grande responsabilità, per i giudici delegati sull'Ombrone, Nievole e Bisenzio [90].

Ma la carica di ingegnere dello Scrittoio delle possessioni sopravvive al Gori: l'11 gennaio, solo tre giorni dopo le dimissioni del Gori, il Granduca elegge « ingegnere dello Scrittoio delle sue possessioni con la medesima provisione, privilegi et emolumenti che aveva Michele Gori », Pier Antonio Tosi, anch'esso formatosi presso i Capitani di Parte e destinato a restare al servizio delle Possessioni per buona parte della prima metà del secolo XVIII [91].

Rispetto a quanto si è già detto a proposito dei Capitani di Parte, anche per quanto riguarda l'utilizzazione di questo personale fatta dallo Scrittoio, si notano, nel corso del secolo XVII, due tendenze di fondo.

Innanzitutto una maggiore specializzazione tecnica, tanto che si passa dal servirsi di "ingegneri meramente pratici" come un Bartolotti o di architetti - scenografi come i Parigi all'utilizzo di matematici come un Viviani o comunque di tecnici come il Gori formatisi alla sua scuola e dotati di conoscenze e capacità tecniche, anche in campo cartografico, particolarmente avanzate [92].

Ma anche una maggiore professionalizzazione con la formazione di quadri stipendiati, se non a tempo pieno, pur sempre inquadrati nei ruoli del personale dello Scrittoio.

In compenso non sembra si sia verificato un particolare accrescimento degli stipendi e dei rimborsi pagati a questo personale. Probabilmente, come si è già detto, la mancanza di sbocchi professionali per gli studi scientifici ed in particolare per quelli matematico - ingegneristici, mancanza legata anche ad una situazione generale dell'economia toscana che, se non arretrata come si è pensato sino ad oggi, resta comunque molto meno dinamica rispetto a paesi come l'Olanda o l'Inghilterra, determina una forte concorrenza verso le poche opportunità di lavoro stabile [93].

Si verifica così un livello della domanda e dell'offerta di lavoro particolarmente sfavorevole per il personale tecnico che, oltre all'im-

---

[89] Si veda in A.S.F., *Piante delle possessioni* 199, 386 (Castelmartini, 1684), 32, 54 (Stabbia, 1685), 13 (Ponte a Cappiano, 1686), 47 (Paglieti, 1686), 17, 18, 193 (Altopascio, 1687), 1, 9 (Bientina, 1688), 10, 30, 36 (Pianora, 1688), 3, 65 (Cafaggiolo, 1689), 12 (Vecchiano, 1692), 19, 20 (S. Regolo, 1694), 64, 66 Poggio a Caiano, 1694). In occasione del rilevamento delle piante il Gori ricevette, oltre al rimborso delle spese sostenute per portarsi presso ciascuna fattoria, circa 10 scudi "per la messa al pulito" di tre copie di ogni pianta; dal momento che presso l'archivio dello Scrittoio sono rimaste, nella maggior parte dei casi, due piante del Gori, si può fare l'ipotesi che la terza copia fosse destinata alla fattoria.

[90] Manca ancora qualsiasi studio specifico sul Gori, le poche notizie sulla sua attività sono state desunte dall'archivio dei Capitani di Parte e da quello dello Scrittoio delle possessioni.

[91] Cfr. A.S.F., *Possessioni* 1330, c. 638 *r.*

[92] Sul passaggio dai "pratici ai mattematici" cfr. ancora le osservazioni di G. B. Clemente Nelli in *Vita e commercio . .* cit., II, pp. 88-89.

[93] Una causa non secondaria della mancanza di sbocchi professionali nella Toscana del Seicento per ingegneri e cartografi può essere rintracciata nella sostanziale lunga neutralità del paese, che non ebbe modo così di potenziare il suo apparato militare, cfr. su questi collegamenti V. Ferrone, *Tecnocrati militari e scienziati nel Piemonte dell'antico regime, alle origini della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, in « Rivista Storica Italiana », XCVI (1984), pp. 444-445.

piego nelle magistrature dello Stato, può contare sulle commissioni dei privati, dove però si trova spesso a dover subire la concorrenza di personale meno qualificato come capimastri, scalpellini, scultori, pittori, agrimensori.

Anche in questo settore, come del resto in altre branche dell'amministrazione, l'incapacità o la non volontà da parte del regime mediceo di arrivare a fissare regole precise per l'accesso alle cariche o per l'esercizio di determinate attività, contribuisce alla formazione di una burocrazia disaggregata, divisa e formata da gruppi estremamente diversi tra di loro, ma comunque in grado di condizionare il potere politico.

Da qui derivano quelle disfunzioni che a più riprese vengono notate dagli stessi contemporanei [94].

Corruzione e degenerazione non mancano negli apparati tecnici sia degli uffici pubblici, sia dello Scrittoio, dove qualsiasi tentativo di migliorare la gestione delle risorse si scontra con interessi ben radicati. Affittuari, fattori, ministri avevano certo interesse a rimandare i lavori più costosi o comunque a lucrarvi sopra, ma anche gli stessi ingegneri non potevano non trarre i loro vantaggi da una situazione in cui l'allungarsi delle cause, il differire i lavori, il portarli a compimento in tempi lunghi ed in economia richiedeva perizie su perizie e quindi un loro costante e remunerato intervento.

[94] Sulle "mangerie" nello Scrittoio, oltre alle numerose lettere anonime, che peraltro non venivano prese in considerazione (A.S.F., *Possessioni* 3865, c. 168*r*.), si possono vedere il già citato Bartolomeo Vanni e le osservazioni del granduca Pietro Leopoldo in Pietro Leopoldo d'Absburgo Lorena, *Relazioni sul governo della Toscana*, a cura di A. Salvestrini, I, Firenze 1969, pp. 343-357.

CARLO BITOSSI

PERSONALE E STRUTTURE DELL'AMMINISTRAZIONE DELLA TERRAFERMA GENOVESE NEL '700

1. Così viene ufficialmente rappresentata l'organizzazione del Dominio di terraferma al tramonto della Repubblica di Genova in un foglio uscito dai torchi dello stampatore camerale Giovanni Franchelli mentre corre un anno altrove cruciale. L'elenco dei *Sindicatori, giusdicenti, e ministri del dominio di Terraferma della Serenissima Repubblica di Genova eletti per dover principiare il loro ufficio il primo maggio 1789* è aperto dai Sindicatori: delle valli (Bisagno e Polcevera), riviere, oltregiogo, Montoggio e Roccatagliata; seguono, primi dei giusdicenti, gli eletti ai "dieci governi" più importanti secondo la legge del 1757, elencati alfabeticamente (frammisto a questi, undicesimo nome, il commissario della fortezza di Savona); chiudono gli altri giusdicenti nell'ordine alfabetico delle località, da Albenga a Zuccarello. Delle dieci giurisdizioni principali sono nominati nel foglio, oltre al governatore (commissario e governatore a Sarzana, capitano a Sestri Ponente), il vicario e il notaio cancelliere. Eccezioni Sestri Ponente, dove manca il vicario; Chiavari, dove in aggiunta al cancelliere siedono due sottocancellieri; Bisagno, dove è presente un sottocanceliere. Degli altri giusdicenti e ministri nove portano il titolo di capitano (di Gavi, Levanto, Ovada, Pieve, Porto Maurizio, Recco, Rapallo, Voltri, Ventimiglia), sei di commissario (di Albenga, Busalla, Zuccarello, delle fortezze di Santa Maria nel golfo della Spezia e Ventimiglia, dell'isola di Capraia), uno di castellano (di Portofino), trentuno di podestà; ad Albisola e a Celle sono presenti rispettivamente due e un attuario. Con l'eccezione dei comandanti le fortezze, del commissario di Busalla, dei podestà di Ceriana e di Diano, il giusdicente è assistito da un attuario; dove (a Carro Castello, Crovara, Monterosso, Montoggio, Parodi, Roccatagliata) l'ufficio di podestà somma quello di attuario, viene attribuito a un notaio. I sindicatori e i giusdicenti dei "dieci governi" sono patrizi genovesi; dall'ordine non ascritto sono invece tratti (almeno a quest'epoca) i vicari, giurisperiti, e i cancellieri e attuari, notai. Patrizi i commissari delle fortezze, i castellani e i capitani; dei 31 podestà, nel 1789 i non ascritti sono solo otto (quelli di Andora, Carro Castello, Cro-

vara, Cervo, Godano, Monterosso, Parodi, Stella), ai quali vanno aggiunti i commissari di Campo e Busalla. Evidente, a dispetto della comune appartenenza al patriziato, la diversità onomastica tra i sindicatori (dal compito breve e delicato di rivedere gli atti dei giusdicenti usciti di carica), i titolari dei "dieci governi", e i giusdicenti minori. I sindacatori si chiamano Spinola, Cattaneo, Grimaldi, da Passano, Gentile; al Mainero che è tra loro spetta il sindicato meno importante, quello di Montoggio e Roccatagliata. Nei "dieci governi" agli oligarchi d'antica data (Spinola, Doria, Lomellini, Giustiniani) si affiancano i rappresentanti delle casate salite alla ribalta politica tra Cinque e Seicento (Balbi, Carrega) e quelli di famiglie entrate a far parte della nobiltà nel Settecento e subito proiettate a responsabilità di governo (Vela, Piccaluga). Negli incarichi minori prevalgono i cognomi di casate prive non tanto di glorie passate e/o di antichità, quanto di influenza sulla direzione della cosa pubblica. In breve, il foglio dello stampatore camerale, mentre non dà pieno conto delle complicazioni e delle minute articolazioni della carta amministrativa della Repubblica, illumina di scorcio alcuni aspetti rilevanti della struttura politica genovese: la stratificazione interna del patriziato, l'esistenza di una nobiltà impiegatizia occupata nel governo del territorio, il ruolo dell'ordine non ascritto in questo stesso compito: tutte sfaccettature di un solo fenomeno, la capacità del patriziato genovese di continuare a governare in monopolio tanto la metropoli, quanto, e in misura mai così ampia come nell'ultimo secolo della Repubblica, il Dominio [1].

2. Proprio lo sforzo che il governo genovese andava compiendo nel corso del Settecento per meglio conoscere, meglio rivendicare

---

Nel corso delle note sono usate le seguenti abbreviazioni: ASG = Archivio di Stato di Genova; *AS* = fondo *Archivio Segreto* in ASG; ASLSP = Atti della Società Ligure di Storia Patria.

[1] Il bando si trova in ASG, *Conciliorum* 28. È un foglio singolo, bianco sul verso, scritto in italiano. L'ordine alfabetico delle località rispetta la sequenza delle iniziali, ma è per il resto approssimativo: Spezia precede Sarzana, Stella Sassello, Varese Varazze. Ciò non sembra dipendere (almeno non di regola) dal rispetto dell'ordine di importanza delle sedi, che giustificherebbe la precedenza di Levanto su Lerici, ma non quella di Vernazza e Voltaggio su Ventimiglia.

nelle controversie con gli stati confinanti, e meglio controllare in definitiva, il territorio soggetto costituiva la ragione dell'attività degli ingegneri - geografi della Repubblica, a cominciare dal più noto e giustamente celebrato tra loro, Matteo Vinzoni [2]. In quanto datore di lavoro, il governo era dei cartografi il committente istituzionale; e quando questi lavoravano per dei privati, si trattava di esponenti o dei patriziati del Dominio o più spesso del patriziato metropolitano, dunque degli ambienti di governo (nel caso di Vinzoni, si pensi rispettivamente ai lavori per le famiglie sanremasche, e per i Brignole a Groppoli). Sul campo i cartografi avevano come referenti da un lato, e soprattutto, l'autorità centrale, dall'altro lato i giusdicenti locali di vario grado. Con rapporti tuttavia diversi: perché i cartografi in missione operavano per incarico del governo, al quale dovevano rispondere della loro attività; mentre le autorità locali fossero i giusdicenti inviati dalla metropoli o i rappresentanti delle comunità interessate, erano chiamate semplicemente a prestare assistenza informativa e logistica. Al centro, speciale competenza sui problemi che i cartografi dovevano documentare

---

[2] Sulla storia della Repubblica nel Settecento si rimanda in generale a C. Costantini, *La Repubblica di Genova nell'età moderna*, Torino 1978, e alla relativa bibliografia; e in particolare al più recente G. Assereto, *Dall'amministrazione patrizia all'amministrazione moderna: Genova*, in *L'amministrazione nella storia moderna*, Milano 1985, 1., p. 95-159. Su Matteo Vinzoni v. i più recenti contributi di M. Quaini, *Per la storia della cartografia a Genova e in Liguria. Formazione e ruolo degli ingegneri - geografi nella vita della Repubblica (1656-1717)*, in ASLSP, 98 (1984), pp. 217-266; *Matteo Vinzoni: la formazione dello sguardo e del linguaggio di un cartografo (1707-1715)*, in *Studi in onore di Teofilo Ossian De Negri*, Genova 1986, 3., pp. 85-106; e P. Pescarmona, *Note e documenti sul corpo degli Ingegneri Militari a Genova alla metà del Settecento*, ivi, pp. 107-115. Vinzoni campeggia nel catalogo delle mostre su *Carte e cartografi in Liguria*, Genova 1986. Va inoltre ricordato che a Vinzoni T. O. De Negri dedicò diversi studi importanti e pionieristici richiamati opportunamente nelle note a tutti i lavori appena citati. Per l'organizzazione territoriale della Repubblica v. G. Forcheri, *Doge, governatori, procuratori, consigli, magistrati della Repubblica di Genova*, Genova 1968. La carta amministrativa della Repubblica di Genova nel '700 è stata ricostruita da G. Felloni, *Le circoscrizioni territoriali civili ed ecclesiastiche nella Repubblica di Genova alla fine del secolo XVIII*, in « Rivista Storica Italiana », 84 (1972), pp. 1067-1101, ed è riprodotta in E. Grendi, *Introduzione alla storia moderna della Repubblica di Genova*, Genova 1976 (2ª ed.), che è da vedere in generale per l'originalità dell'approccio alla storia genovese e ligure.

toccava alla Giunta dei Confini: non propriamente una magistratura, ma una specializzazione dell'attività dei Collegi, ovvero del supremo potere esecutivo. « Dal corpo de' Senatori si formano varie Giunte », spiegava un almanacco del 1794, alludendo alle deputazioni incaricate di occuparsi di problemi particolari [3]. Tra queste se ne distinguevano tre (con le parole dell'almanacco, « una di Giurisdizione, l'altra de' Confini, e l'altra di Marina »), che avevano come caratteristiche la permanenza e la composizione omogenea: erano formate da un senatore e da due procuratori, « i quali, assistiti dal Segretario e altri Ministri del Dipartimento consultano le pratiche delle loro rispettive incumbenze — decidono, o ne riferiscono in iscritto il loro parere ai Serenissimi Collegi, da' quali viene deliberato ». La Giunta di Marina risaliva al 1651; quella di Giurisdizione al 1638; la Giunta dei Confini, istituita nel 1587, era la più antica. Ciò non sorprende, perché la necessità di prestare particolare attenzione alle controversie confinarie e alla definizione dei limiti di sovranità della Repubblica si era posta per tempo ai magnifici. Negli anni '80 del Cinquecento la Repubblica, da poco pacificata dalle *Leges Novae* di Casale e intenta a mettere a punto i suoi meccanismi istituzionali, aveva dovuto misurarsi nel ponente con l'espansione sabauda e con le microcontroversie sorte attorno ai confini dei piccoli feudi nell'entroterra onegliese. La nascita della Giunta dei Confini datava dunque da una congiuntura per più aspetti cruciale nella storia politico - istituzionale genovese [4]. Le giunte permanenti non sostituirono mai del tutto quelle costituite per altri, specifici problemi. Un manoscritto del primo Settecento che elenca le magistrature all'epoca tanto correnti quanto estinte nomina una Giunta di Stato, del traffico, del sollievo delle arti, per far pagare gli artigiani, della Santa Inquisizione, delle monache, dell'archivio, contro i malviventi, di Roma, d'Alemagna: alla rinfusa, organismi creati *ad hoc*, per esempio durante la guerra dei Trent'anni, per seguire l'evolversi della politica internazionale, e deputazioni, come quella contro i banditi (*in male viventes*), pressoché permanenti anch'esse, sebbene mai elevate al rango di dipartimento del governo [5]. L'attività quotidiana dei Collegi era

[3] Cfr. *L'Almanacco ossia Giornale Nazionale Storico - geografico - cronologico - politico per l'anno 1794*, Genova, dagli Eredi di Ad. Scionico, 1794, p. 93.

[4] V. in generale C. Costantini, *La Repubblica di Genova* cit.; mentre in R. Savelli, *Potere e giustizia. Documenti per la storia della Rota criminale a Genova alla fine del '500*, in « Materiali per una Storia della Cultura Giuridica », 5 (1975), pp. 27-172, e G. Doria - R. Savelli, *Cittadini di Governo a Genova: ricchezza e potere tra Cinquecento e Seicento*, ivi, 10 (1980), n. 2, pp. 277-355 sono discussi il dibattito sull'amministrazione della giustizia e quello sulla definizione delle arti meccaniche.

[5] Cfr. ASG, *Manoscritti* 675; l'istituzione della Giunta dei Confini in ASG, *AS* 20 alla data del 18 febbraio 1587. « Per metter ordine, e provvedere alla conservatione, e territorio e confini della Repubblica » venne sottoposto ai Collegi un progetto di decreto in 11 capitoli, soltanto sei dei quali vennero approvati: « 1. E prima che li Serenissimi Collegi faranno deputazione di tre delli Serenissimi Collegi, a quali restasse appoggiata la cura di formar processi in nome dei Serenissimi Collegi sino alla sentenza exclusive, et in appresso rifferirli alli detti Serenissimi Collegi, i quali dovranno fare la sentenza... 2. Che si deputino doi Dottori di Coleggio per consultori, li quali doveranno ancora essere Avocati della Repubblica in le litti, che si movessero per caosa dei confini... 6. Avranno finalmente cura di tutte le liti, e differenze di confine, che la Republica abbia con cui si voglia, ovvero in le quali la Republica in qualsivoglia modo possa avere interesse, usque tamen ad sententiam exclusive. 7. Averanno anco pensiero d'invigilare in tutte quelle provigioni, ordini, e diligenze, che possano esser utili alla conservazione del territorio e giurisdizione della Republica e suoi confini. Riconosceranno di più le ragioni, che la Republica ha in tutto lo Stato, e particolarmente nelle terre de Confini, e con li Feudatarii di essa Repubblica, le Investiture loro, procurando che quelli di essi, che fussero stati negligenti in pigliaro le debite Investiture, che le piglino, ovvero che siano dalli due Serenissimi Collegi dichiarati incorsi in le pene dalle leggi statuite, de quali ragioni doverà il sindico farne un Libro molto distinto, et ordinato affine che con facilità si possino ritrovare tutte le scritture pertinenti a qualsivoglia luogo o Feudo della Repubblica procurando di raccogliere insieme dette scritture non solo dall'Archivio publico della Città, ma da ogni altra parte, e spezialmente dalli luoghi istessi del Dominio. 8. Si doveranno anco raccogliere e metter per ordine tutte le scritture che si potranno avere di qualsivoglia luogo spettanti alla Repubblica quantonque al presente fusse da altri possesso, e quelle riddurre similmente in un libro. 9. Et oltre l'aotorità, che in generale sarà conferta a detti Signori Deputati intorno alle suddette cose dalli Serenissimi Collegi potranno in le occasioni, che si presenteranno ricercare quelle aotorità più particolari, che giudicheranno ispediente per essecuzione di dette cose, e di quelle, che inoltre le fussero appoggiate dalli Serenissimi Collegi, li quali con facilità dovranno concedergliela ». I primi eletti nella Giunta furono il governatore Giacomo Valletaro e i procuratori Geronimo Doria e Gio. Batta Gentile, quest'ultimo perpetuo. La storia istituzionale della Giunta resta da fare; il documento qui largamente citato è una copia settecentesca dell'originale sinora irreperibile.

nondimeno suddivisa tra tutte queste incombenze. Ad esempio, nella prima metà del 1653, quando esistevano già tutte e tre le giunte permanenti, risultano assegnati a membri dei Collegi i seguenti incarichi: preside dell'Ufficio di Corsica, degli Inquisitori di Stato, dell'Arte della Seta; tre deputati alle giunte dei Confini, di Marina, e di Giurisdizione; tre deputati al pagamento degli artigiani; quattro deputati « ad informationes sumendas in maleviventes civitatis », e tre « informationes sumpturi in maleviventes Dominii »; due deputati alla cura delle carceri, altrettanti a trattare con San Giorgio. Il senatore Tommaso Franzone era contemporaneamente membro della Giunta dei Confini e di quella di Marina; il procuratore Gio. Bernardo Frugoni faceva parte delle giunte di Marina, di Giurisdizione, per far pagare gli artigiani, e sui malviventi della città; il procuratore Gerolamo De Marini era nella Giunta di Marina e preside dell'Ufficio di Corsica[6]. In caso di guerra apposite giunte vennero investite dei pieni poteri per allestire la difesa: così nel 1625, 1672, 1684 (alla vigilia del bombardamento francese), 1745. Nei primi anni '80 del Seicento era stata istituita una Giunta di Stato o del governo, per il disbrigo più rapido delle incombenze ordinarie; e dopo il 1748 il risanamento finanziario della Repubblica impegnò per oltre un ventennio una apposita Giunta "de medios" o dei Mezzi[7]. Nel passaggio dal Sei al Settecento il ruolo e il peso delle giunte nella struttura del governo genovese certamente andarono crescendo, si trattasse di deputazioni straordinarie o dei dipartimenti dell'esecutivo. Certo, la permanenza nelle tre giunte ordinarie era al più biennale. Nel Settecento, tuttavia, nelle giunte acquistarono peso i procuratori perpetui, che assicuravano una presenza pluriennale, non troppo diversa da una sorta di specializzazione. Il doge illuminista Agostino Lomellini, una volta diventato procuratore perpetuo, si occupò ripetutamente di affari ecclesiastici, fu protettore della nazione ebrea, e

[6] Cfr. ASG, *AS* 901. Nei primi sei mesi dell'anno erano deputati ai confini, assieme al Franzone, Tobia Negrone e Federico Imperiale, nessuno dei due procuratore perpetuo; a luglio subentrarono loro Giulio Sauli e Geronimo Durazzo, anch'essi procuratori biennali. Solo nella giunta di Marina c'era un perpetuo, Gerolamo De Marini.

[7] Gli atti delle varie giunte si trovano in ASG, nei fondi *AS* e *Senato*; per la Giunta dei mezzi v. ASG, *Camera*.

per più anni deputato ai Confini. È probabile che alcuni personaggi abbiano in realtà curato con una certa continuità gli affari riguardanti la politica estera e le questioni di confine. Ed è certo che i segretari della Giunta, cioè i cancellieri del Senato, dalle carriere spesso assai lunghe, assicurassero una routine che la biennalizzazione degli incarichi di governo, sia pure corretta dalle frequenti rielezioni, tendeva a rendere difficile[8]. Inoltre i cancellieri del Senato, e i consultori giuridici della Giunta, che talvolta erano in predicato di diventare essi stessi cancellieri, finivano con l'entrare nelle file del patriziato, o per la via della nobilitazione vitalizia, o attraverso l'ascrizione della famiglia al *Liber Nobilitatis*. Un esempio dei rapporti tra governo, cartografi e burocrazia è offerto dalla missione di Vinzoni a Rezzo, nel 1730[9]. Il cartografo corrispondeva con la Giunta dei Confini, nelle persone del segretario Carlo Tassorello e del consultore Giuseppe Sertorio; corrispondeva inoltre con il feudatario di Rezzo, Francesco Maria Clavesana, con il capitano della Pieve, e con l'ambasciatore genovese a To-

[8] Il ruolo dei perpetui nella Giunta dei Confini crebbe nel corso del Settecento. Nei primi anni '10 nella Giunta c'era di regola un solo procuratore perpetuo: Domenico Maria De Mari, doge nel 1707-1709, fu ad esempio deputato ai confini ininterrottamente negli anni 1710-1713; e ancora nel 1738 la Giunta comprendeva un perpetuo e due biennali. Ma già nel 1741 i perpetui erano due, Luca Grimaldi, in carica da almeno tre anni, e Nicolò Cattaneo. E questa era la prassi al tramonto della Repubblica: nel 1783 erano deputati Agostino Lomellini, doge nel 1760-1762, e Marcello Durazzo, doge nel 1767-1769; nel 1789, ancora Agostino Lomellini e Marco Antonio Gentile, doge nel 1781-1783. Nel 1789 solo la Giunta di Giurisdizione non comprendeva perpetui, mentre anche la Giunta di Marina ne contava due. Sempre nel 1789 Agostino Lomellini era, oltre che deputato ai Confini, protettore del Santo Ufficio, della Nazione ebrea, deputato al culto divino e ai monasteri. Su di lui v., fra altri lavori di storia genovese settecentesca di S. Rotta, *Documenti per la storia dell'illuminismo a Genova: lettere di Agostino Lomellini a Paolo Frisi*, in *Miscellanea di Storia Ligure*, 1, Genova 1958, pp. 189-329, copiosamente annotato. Quanto ai cancellieri del Senato, essi furono ventinove in tutto l'arco del Settecento; ma resta da accertare quanti effettivamente operarono nella Giunta.

[9] Cfr. ASG, *Comunità* 103, che proviene dall'archivio di Matteo Vinzoni, e ASG, *AS* 194, 205, 395 e 2490-92, che comprendono gli atti della Giunta e la corrispondenza dell'ambasciatore De Mari. Altro materiale si trova verosimilmente nelle diverse serie del fondo *Senato*.

rino, Gio. Batta De Mari, i quali ultimi erano a loro volta in diretto contatto con la Giunta dei Confini. Ma il marchese Clavesana, come patrizio genovese, fu ripetutamente membro dei Collegi, e anche della stessa Giunta dei Confini; Tassorello divenne nobile, e perciò potenziale membro della Giunta anch'egli; e Sertorio fu eletto dapprima cancelliere del Senato, e più tardi ascritto alla nobiltà [10]. La fluidità del rapporto tra alta burocrazia e patriziato rende più evidente il netto scarto sociale tra il cartografo, ufficiale tecnico stipendiato e imparentato nel mondo delle armi (Vinzoni sposò una Gentile, che a dispetto delle assonanze patrizie del cognome era in effetti figlia di un ufficiale della Repubblica probabilmente corso; e quella di stipendiato era una professione quasi ereditaria nella famiglia Vinzoni dalla metà del Seicento almeno) [11], e i burocrati al confine tra ufficio e governo della Repubblica previa ascrizione alla nobiltà. Scarto sociale, forse non economico, come vedremo: ma particolarmente sentito proprio da Matteo Vinzoni, che nel corso di una carriera tutto sommato fortunata si sforzò di valorizzare il proprio ruolo e anche di promuovere lo *status* del figlio e successore nel mestiere.

3. Tassorello e Sertorio sono esempi della riuscita integrazione dell'ordine non ascritto nel patriziato. A giuristi e notai la Repubblica aveva attribuito nel 1576 parte nel governo del territorio, sia come giusdicenti, sia come collaboratori dei giusdicenti patrizi. Col tempo tuttavia quella parte era stata ridotta. Nel 1576 solo 4 cariche di giusdicente nella Terraferma erano state riservate ai patrizi, mentre 9 erano conferibili indifferentemente ad ascritti e non ascritti, e 31 spettavano ai non ascritti. Dopo la riorganizzazione amministrativa del 1608-

[10] Carlo Tassorello, cancelliere del Senato dal 1721 al 1734, fu ascritto alla nobiltà nel 1732; Giuseppe Sertorio, cancelliere a sua volta nel 1734-1750, venne ascritto nel 1747. Francesco Maria Clavesana, ascritto nel 1715, fu procuratore dal luglio 1723 al 30 giugno 1725, e governatore dall'1 gennaio 1729 al 31 dicembre 1730: quando iniziò la missione di Vinzoni a Rezzo, perciò, era al tempo stesso interlocutore ufficiale e privato del cartografo.

[11] Si ha notizia, oltre che del padre di Matteo, Panfilio (Francesco Antonio Vinzoni), uno scritto del quale è conservato in ASG, *Comunità* 114/A, e di Gio. Francesco Vinzoni, colonnello a Sarzana nel 1648: cfr. ASG, *AS* 2991.

1609 i posti riservati ai nobili salirono a 15 (sanzionando forse una situazione di fatto); a 26 si ridussero quelli spettanti ai soli non nobili [12]. La richiesta di uffici da parte dei patrizi di minor fortuna, emersa nel corso del Seicento, trovò ascolto nel 1701, quando alcune giurisdizioni piccole e povere, accorpate, vennero aperte ai patrizi, ai quali ne furono contemporaneamente riservate altre accessibili sino ad allora ai non ascritti [13]. A disposizione di questi ultimi restavano perciò non solo i posti meno importanti nell'amministrazione del Dominio, ciò che non era una novità, ma anche sempre meno posti in assoluto. All'aprirsi del Settecento toccavano ordinariamente ai non nobili tra 20 e 25 podesterie; alla caduta della Repubblica non più di 10, soltanto 7 delle quali in esclusiva; a questa data erano in compenso monopolio non ascritto i vicariati, cui all'inizio del secolo concorrevano anche i nobili [14]. La progressiva ma sicura riduzione del ruolo dei non

[12] Cfr. G. Forcheri, *Doge, governatori, procuratori* cit., p. 159 sgg.; L. Calcagno, *La riforma istituzionale del 1576 e la riorganizzazione del dominio genovese*, in « Miscellanea Storica Ligure », 15 (1983), n. 1, pp. 301-313. Sulla presenza nobiliare negli uffici periferici nel primo Seicento, v. C. Bitossi, *La nobiltà genovese e l'amministrazione del dominio di terraferma nella prima metà del Seicento: il caso degli uffici intermedi*, in *La storia dei genovesi*, Genova 1986, 6, pp. 137-153. E naturalmente, per il quadro complessivo, G. Assereto, *Dall'amministrazione patrizia . . .* cit.

[13] Cfr. ASG, *Manoscritti Biblioteca* 26: « Legge per l'unione delle podesterie » approvata l'8 gennaio 1701 e applicata dal primo maggio seguente. Gli ascritti furono ammessi al governo delle podesterie di Varazze, Triora, Voltaggio, Sestri Levante; furono riunite e aperte agli ascritti Moneglia e Framura, Vezzano e Arcola, Ponzano e S. Stefano, Vernazza e Riomaggiore; furono anche unite le cariche di castellano e podestà di Portovenere. Nel 1706, al primo rinnovo della legge, furono riunite le cariche di podestà e castellano di Lerici, e le podesterie di Gavi e Parodi; quest'ultimo provvedimento suscitò tuttavia le rimostranze dei locali, e Parodi riacquistò in seguito autonomia giurisdizionale.

[14] Cfr. ASG, *Conciliorum* 23. Anno 1700: Filippo Spinola q. Benedetto Angelo vicario di Polcevera; 1701: Raffaele Carbonara vicario di Bisagno e Angelo Francesco Pasero di Spezia; 1703: Volumnio Guastavino vicario di Sestri Ponente, Giorgio Doria q. Arone di Bisagno, Giuliano Canevari di Polcevera. I due ultimi si scambiarono le parti nel 1704, quando al Doria toccò il vicariato di Polcevera e al Canevari quello di Bisagno; nel 1706 Giorgio Doria era a Sestri Ponente e nel 1708 a Rapallo. Senza eccedere nell'esemplificazione, si può osservare la speciale dignità attribuita ai vicariati suburbani delle valli e di Sestri, e la specializ-

ascritti nel governo della Terraferma non sembra tuttavia interpretabile come una "reazione aristocratica" su scala genovese. Nel 1759 una proposta di legge lamentava la « scarsezza dei concorrenti » all'ufficio di vicario e la preferenza dei notai per « l'impiego nella Casa Illustrissima di San Giorgio », per il « servire la Magnifica Rota Civile», o per « aprir scagno » [15]. L'amministrazione periferica della Repubblica era evidentemente una seconda scelta, meno gratificante e meno remunerativa che non la professione, il foro e San Giorgio, burocrazia privilegiata. Ma tra gli stessi patrizi che esortavano i non ascritti a « posporre al pubblico bene il loro privato riguardo », e prescrivevano ad avvocati e notai « l'obbligo positivo di prestar l'opera loro a publico vantaggio » c'era chi (lo attestano le accanite discussioni sulla legge dei "dieci governi") intendeva sgravarsi il più, e il più rapidamente, possibile del peso di amministrare il territorio.

4. Il problema del governo del Dominio era inseparabile da quello della stratificazione interna del patriziato. Indiscussa, in omaggio al requisito della "conveniente facoltà", la prerogativa dei nobili più ricchi alle supreme cariche del governo metropolitano, alle quali erano tradizionalmente omologate le principali giurisdizioni territoriali e le fortezze di Savona e Santa Maria. Sino alla fine della Repubblica l'accesso ai Collegi e al dogato, attraverso l'imbussolamento nell'urna del Seminario, rimase ristretto ad una minoranza del corpo patrizio. Sembra tuttavia che nel corso del Settecento diventassero più frequenti le rinunce a coprire gli incarichi di senatore e procuratore (ed altre magistrature), mentre in precedenza erano state rifiutate piuttosto le elezioni ai governi, anche i più prestigiosi, nel Dominio. Al riguardo, la riluttanza dell'*élite* patrizia era antica quanto la richiesta di uffici da parte dei consorti meno fortunati, e risaliva al Seicento. L'allontanamento forzato dagli affari costituiva un disincentivo potente, tanto più gravoso se comportava l'allontanamento anche dalla metropoli. Il comando della fortezza di Savona da sempre veniva scansato con ogni pretesto: la carica, in origine doppia, divenne singola; trimestrale, fu prolungata a semestrale e poi ad annuale, continuando ciononostante ad essere temuta e subita. Alle difficoltà permanenti di trovare un commissario si aggiungevano di tanto in tanto quelle occasionali, quando il rifiuto di un patrizio di accettare l'elezione provocava i rifiuti a catena dei successivi sostituti. Il rimedio alle difficoltà di reclutamento dei giusdicenti fu cercato, nel Settecento, non tanto nell'inasprimento e nell'effettiva e integrale applicazione delle pene pecuniarie, quanto da un lato nella promessa ai patrizi volenterosi di una lunga vacanza o dell'esonero da successivi incarichi, e dall'altro lato nella biennalizzazione dei governi. Sanremo ebbe un giusdicente biennale dal Seicento, Finale dalla sua incorporazione nel Dominio genovese, nel 1714, Novi dal 1719, Savona sperimentalmente nel 1728-38, i dieci governi tutti dal 1757, se il giusdicente eletto decideva di chiedere la proroga dopo il primo anno. Possibilità, questa, più o meno utilizzata a seconda delle sedi: se ne valse qualche capitano di Sestri Ponente, un certo numero di governatori di Bisagno e Polcevera; a Sanremo e Finale la cadenza biennale veniva invece osservata scrupolosamente [16]. Alle richieste di esonero dagli incarichi di governo, nel Dominio e in città, presentate dagli oligarchi facevano tuttavia riscontro le suppliche di asse-

---

zazione di alcuni esponenti del patriziato minore. Giorgio Doria seguitò a coprire con regolarità vicariati sino al 1722; nel 1724 fu podestà di Moneglia e Framura, ultimo suo incarico di giusdicente in Terraferma che sia stato dato trovare.

[15] Cfr. ASG, *AS* 1061; ma v. anche in ASG, *AS* 1054 la consulta del 10 novembre 1728 sulla proposta di rinnovare la riduzione degli oneri a carico dei cancellieri di terraferma. Gio. Carlo Brignole auspicava che il provvedimento (che personalmente avrebbe ampliato sino ad abolire senz'altro ogni pagamento) rendesse i posti appetibili ai notai « più esperti . . . mentre hoggi dì si pruova che conviene elleggervi quelli che anche unici vi concorrono senza potersi far la scelta de migliori, poiché non si affacciano al concorso ».

[16] Cfr. G. Assereto, *Dall'amministrazione patrizia* . . . cit.; e per alcuni antecedenti seicenteschi dei problemi di distribuzione delle cariche nella Terraferma C. Bitossi, *La nobiltà genovese e l'amministrazione* cit. A Savona la biennalizzazione venne tentata senza successo già agli inizi del Settecento: cfr. ASG, *Manoscritti Biblioteca* 26: il 29 aprile 1706 fu decretato che il governo di Savona fosse biennale per quattro mandati; ma appena il 12 giugno fu ripristinata la situazione precedente, concedendo soltanto per la circostanza che all'incarico concorressero anche i candidati soggetti a vacanza. Nel quarantennio circa di applicazione della legge dei dieci governi la biennalizzazione risultò la regola o quasi anche a Spezia e Sarzana: ciò che farebbe pensare ad una sua efficacia soprattutto nelle sedi più lontane dalla metropoli.

gnazione o conferma di un incarico di giusdicente avanzate dai nobili di secondo piano [17].

5. Questo fenomeno chiama in causa un importante aspetto della storia del patriziato genovese settecentesco: il problema degli effettivi. Le famiglie nobili, quasi 500 alla fine del XVI secolo e ridotte a un terzo di quella cifra all'inizio del XVIII nonostante le ascrizioni di nuove casate effettuate nel frattempo, alla caduta della Repubblica risultavano ulteriormente contratte a 140 circa [18]. Non che fosse cessato il flusso di nobilitazioni. Nell'ultimo secolo della Repubblica vennero ascritti 58 cognomi nuovi, metà prima e metà dopo il 1750: prima, gruppi familiari di un certo peso numerico, come i Marana, i Crosa, i Cambiaso, i Pareto; dopo, o singoli individui o nuclei familiari assai ristretti [19]. Di quelle 58 famiglie nel 1796 ne sopravvivevano 39, che rappresentavano comunque un quarto abbondante dei cognomi censiti durante le operazioni per l'elezione degli ultimi Consigli della Repubblica. Tuttavia, al totale di circa 2400 ascritti al *Liber Nobilitatis* nel XVIII secolo nessuna delle famiglie fatte nobili nel primo Settecento contribuì con più di 25 individui, e nessuna di quelle nobilitate in seguito con più di 6. Nel complesso le cinque casate con più di 50 ascritti (il massimo fu di 196) sommavano da sole un quarto di tutte le ascrizioni settecentesche, contro un ottavo totalizzato dalle ben 111 famiglie con un massimo di 6 ascritti [20]. La crisi di effettivi del patriziato non ne aveva dunque ridotto la frantumazione e la sperequazione numerica. Sull'arco dell'intero secolo le famiglie più numerose risultarono, nell'ordine, Spinola, Giustiniani, Doria, De Franchi, Pallavicini: cognomi quasi scontati. Ma già tra le famiglie da 26 a 50 ascritti Cattaneo e Centurione, Gentile e Di Negro, tradizionalmente numerosi, erano tallonati dai Federici e dai Botto, dai Galleano e dagli Oldoini; i Franzone eguagliavano i Serra, i Curlo sopravvanzavano gli Imperiale e i Sauli. Identico il panorama dei gruppi familiari meno numerosi: Segni, Speroni, Foglietta, Staglieno superavano Balbi e Brignole, Invrea e Lercari. Dalle grandi casate Gianfrancesco Doria trasse, nel 1747, gli esempi per documentare e lamentare l'esaurimento demografico del patriziato: e se le sue preoccupazioni dovevano rivelarsi eccessive, resta che nel 1715 fu ascritto l'ultimo Clavesana, nel 1717 l'ultimo Della Rovere, nel 1719 l'ultimo Squarciafico, nel 1729 l'ultimo Basadon-

---

[17] A titolo di esempio, v. in ASG, *AS* 1065, all'anno 1779, le suppliche di Francesco Antonio Pellissone, che rinunciava all'incarico di sindicatore di Montoggio e Roccatagliata per non perdere la possibilità di concorrere ai posti di giusdicente; e di Nicolò De Marchi, che chiedeva conferma nell'incarico di castellano di Portofino mediante un intervento diretto dei Collegi, dopo che il Minor Consiglio aveva respinto una prima volta la sua supplica.

[18] Cfr. M. Nicora, *La nobiltà genovese dal 1528 al 1700*, in *Miscellanea Storica Ligure II*, Milano 1961, pp. 217-310; E. Grendi, *Capitazioni e nobiltà a Genova in età moderna*, in « Quaderni Storici », n. 26 (maggio - agosto 1974), pp. 403-444; e C. Bitossi, *Famiglie e fazioni a Genova, 1576-1657*, in « Miscellanea Storica Ligure », 10 (1980), n. 2, pp. 57-135; sempre utilissimo rimane poi G. F. De Ferrari, *Storia della nobiltà di Genova*, Giornale Araldico, Bari 1898.

[19] Il calcolo delle famiglie e degli individui ascritti è basato su ASG, *AS* 2833-2859, e su G. Guelfi Camajani, *Il Liber nobilitatis genuensis e il governo della Repubblica aristocratica fino all'anno 1797*, Firenze 1965. I Crosa e i Pareto vennero ascritti nel 1727, i Cambiaso nel 1731, i Marana nel 1733. Le famiglie rappresentate nel *Liber nobilitatis* su tutto l'arco del Settecento furono 204; i 58 cognomi nuovi (che non comprendono le ascrizioni onorarie delle famiglie dei pontefici e quelle dei generali franco - spagnoli ammessi nel patriziato dopo la guerra di successione austriaca) rappresentavano un ricambio notevole. Dallo studio di M. Nicora citato nella nota precedente risulta che tra il 1576 e il 1700 furono ammessi nel *Liber* in tutto 88 cognomi nuovi: e nel totale erano comprese alcune grosse infornate di nuovi nobili, come quella del 1576, e quelle successive alle guerre del 1625 e del 1672.

[20] L'elenco dei componenti gli ultimi Consigli in ASG, *Conciliorum* 29; v. anche G. F. De Ferrari, *Storia*... cit. La tabella seguente riassume la distribuzione dei patrizi genovesi ascritti dal 1700 al 1797 secondo le dimensioni della famiglia di appartenenza:

N. individui	N. fam.	%	Tot. ind.	%
+ 100	3	1,4	471	19,5
51 - 100	2	0,9	130	5,3
26 - 50	17	8,3	635	26,7
13 - 25	33	16,1	547	22,7
7 - 12	38	18,6	413	16,7
2 - 6	85	41,6	286	11,8
1	26	12,7	26	1,07
	204		2.408	

ne, nel 1743 l'ultimo Senarega[21]. Casate talvolta non estinte, ma trapiantate altrove: estraniate comunque dai problemi del governo genovese. Tra i nati dal 1760 in poi la metamorfosi in atto nel patriziato cittadino prendeva un ritmo più celere e produceva risultati inediti. Al tramonto della Repubblica Giustiniani e Doria precedevano di un'incollatura, per numero di nuovi ascritti, gli Spinola (24 e 23 contro 22); quarti i Federici; al quinto posto i prevedibili Gentile; ma poi: Botto, Galleano, Oldoini, Foglietta. Gli antichi casati finivano col non distinguersi molto, per dimensioni, dalle famiglie che a lungo erano state al tempo stesso e meno numerose e meno influenti. La forbice demografica tra casate maggiori e minori, a tutto vantaggio delle seconde, sommata all'emorragia degli espatri, contribuiva ad accentrare il governo metropolitano in un novero ristretto di famiglie, nel quale tanto più facilmente e rapidamente vennero cooptati i nuovi venuti più doviziosi: i Marana, i Pareto, i Cambiaso giunsero presto alle alte cariche; i Cambiaso due volte al dogato[22]. L'oligarchia, lo si è detto, riluttava nondimeno altrettanto ad aprire gli incarichi importanti al patriziato minore, quanto ad addossarsi responsabilità di governo che la legge delle probabilità e dei numeri rendeva sempre più frequenti. Nel caso del governo del territorio, è ipotizzabile che un incentivo all'accettazione degli incarichi fosse costituito dalla vicinanza a possedimenti degli interessati. Le leggi imponevano la vacanza di dieci anni tra due incarichi di una stessa persona nella stessa giurisdizione. Ma per caso Novi

[21] La relazione di Gianfrancesco Doria dell'8 novembre 1747, pubblicata in P. L. M. Levati, *Dogi di Genova dal 1746 al 1771 e vita genovese negli stessi anni*, Genova 1914, pp. 106-111, è forse inferiore alla sua notorietà: ripete infatti più di un giudizio sull'estraniamento del patriziato dalla vita pubblica antico di oltre un secolo. Le preoccupazioni nataliste e l'osservazione della particolare difficoltà a coprire gli incarichi di giusdicente erano già in Andrea Spinola, nel primo Seicento (v. A. Spinola, *Scritti scelti*, Genova 1981); soprattutto, la parte propositiva della relazione appare singolarmente povera, proseguendo la bisecolare polemica antisuntuaria, e prendendo a bersaglio la consistenza delle doti di matrimonio e monacazione e la diffusione del gioco d'azzardo.

[22] Il primo Cambiaso fu imbussolato nell'urna del Seminario nel 1748, il primo Marana nel 1756, il primo Pareto nel 1757. Giambattista Cambiaso fu eletto doge nel 1771; Michelangelo Cambiaso nel 1791. Su di loro v. *Dizionario Biografico degli Italiani*, Roma 1974, XVII, *ad voces*.

fu governata per buona parte del Settecento da giusdicenti Spinola, Doria, Pallavicino: di famiglie che possedevano feudi e proprietà nelle vicinanze o a cavallo del confine della Repubblica[23]? Allo stesso modo, come spiegare il ripetuto invio a Chiavari di Giustiniani, De Franchi, Sauli, e in un paio di occasioni dei chiavaresi Rivarola?[24] Ed oltre ad essere, almeno nel Settecento, possibile funzione degli interessi degli eletti, le assegnazioni ai governi maggiori rispettarono a lungo scrupolosi criteri di equilibrio all'interno del patriziato. A Finale sino al 1742 vennero inviati alternativamente governatori di nobiltà "vecchia" e "nuova"; a Sanremo la stessa alternanza (che regolò del resto l'elezione dei dogi sino alla fine della Repubblica, e la nomina dei governatori di Corsica) durò sino al 1736. È una constatazione che suggerisce l'alta considerazione per le due sedi (l'alternanza veniva evidentemente praticata negli incarichi piu prestigiosi della Repubblica), e al tempo stesso un mutamento di attitudine nel corso del secolo: resta da vedere se motivato dalla difficoltà di trovare sempre candidati adatti, o dalla consapevolezza del venir meno delle ragioni di diffidenza (incarichi delicati dovevano essere ricoperti paritariamente dai tradizionali raggruppamenti interni al patriziato) che avevano dettato l'adozione del sistema. Nel governo del territorio si riflettevano puntualmente i problemi dell'*élite* metropolitana.

6. La crescente difficoltà del patriziato a far fronte alla gestione del governo nel Dominio, effetto dell'impatto di problemi nuovi su una *routine* consolidata, non attenuava il senso delle distinzioni di rango

[23] Novi ebbe per governatore un Doria nel 1700, 1707, 1765, 1771; uno Spinola nel 1705, 1710, 1717 18, 1727-28, 1731-34, 1739-41, 1746, 1760, 1777, 1789; un Pallavicini nel 1706, 1768, 1770, 1779. Nel Settecento il governo di Novi fu ricoperto per 61 anni su 97 da esponenti delle famiglie di nobiltà "vecchia", spesso e volentieri titolari di feudi e proprietà a cavallo della frontiera: un dato non probante, ma neppure privo di significato.

[24] Chiavari ebbe per governatore un Giustiniani nel 1700, 1709, 1719, 1732, 1734, 1745, 1752, 1758, 1772-73; un Sauli nel 1702, 1711, 1720, 1725, 1744, 1759-60; si aggiungano i chiavaresi Tagliavacche nel 1728, 1754, 1756, e Rivarola nel 1763-64 e 1790. Complessivamente il governo di Chiavari fu assegnato per 68 anni su 97 a nobili di famiglie "nuove".

tra gli stessi patrizi. Il difficile iter consiliare della legge dei dieci governi dipese anche dal fatto che quella legge restringeva ai soli appartenenti al Consiglietto l'accesso ai governi maggiori. I componenti del Maggior Consiglio protestavano, ritenendosi discriminati. E infatti si voleva evitare che ai governi maggiori accedessero nobili di modesta condizione, dandosi per scontato che tra Maggior Consiglio e Consiglietto venisse operata una attenta selezione. Nel 1759 un anonimo, alludendo ai Collegi, dunque al governo della Repubblica, pessimisticamente azzardò la previsione che nel giro di un ventennio sarebbe occorso « restringere il governo . . . o pure sarà in governo chi non avrà patrimonio »[25]. Al contrario, ancora alla fine della Repubblica, negli anni '80 - '90, l'imbussolamento nell'urna del Seminario restava sbarrato al patriziato minore[26]. L'anonimo si augurava anche che il riassetto delle giurisdizioni stimolasse a ben fare « chi ha bisogno de Governi per vivere ». Qualche oligarca ostentava infatti di temere che il malgoverno dei patrizi poveri suscitasse il malcontento dei « popoli assassinati »[27]. Quanto questa preoccupazione, nel Settecento vecchia ormai di un secolo e avallata dalla stessa pubblicistica di origine patrizia, fosse fondata, è uno dei problemi aperti della storia politica genovese. Nelle sue *Memorie*, scritte sotto il nuovo regime piemontese, Gerolamo Serra tese a minimizzare, se non ad escludere, le malversazioni dei giusdicenti patrizi, rinvenendo semmai difetto in quelli non ascritti, talvolta scelti per necessità tra i notai delle località amministrate e interessati personalmente nelle controversie di paese (un giudizio che confermerebbe l'impressione dei governanti, a metà Settecento, di una certa difficoltà a trovare candidati non ascritti per le cariche di giusdicente[28]).

[25] Cfr. ASG, *AS* 1061: biglietto di calice allegato ad una relazione dei Supremi Sindicatori del 27 gennaio 1758. L'anonimo scorgeva un « prelodio della descadenza della Republica » nella « mancansa de aroboni (= robboni) non mai seguita » nei senatori appena eletti. Nel gennaio 1757 era stato estratto come senatore per la prima volta un Marana: l'allusione era al nuovo venuto?

[26] Cfr. ASG, *AS* 995-1002, e *Conciliorum* 29. Come si è detto, l'esclusione non riguardava le famiglie neo-ascritte, che al contrario fornivano in quegli anni un cospicuo numero di imbussolati.

[27] Cfr. ASG, *AS* 1061.

[28] Cfr. G. Serra, *Memorie per la storia di Genova dagli ultimi anni del secolo XVIII alla fine dell'anno 1814* (a cura di P. Nurra), in ASLSP, 58 (1930),

Gerolamo Serra ammetteva comunque che ad amministrare il territorio andavano generalmente i patrizi poveri. Chi fossero questi nobili "impiegati" balza agli occhi dal confronto tra gli elenchi dei giusdicenti maggiori e minori. Per tutto il Settecento a colonizzare gli incarichi minori nel Dominio fu una ventina di famiglie (Botto, Carbonara, Curlo, Federici, Foglietta, Galleano, Gallo, Giovo, Guastavino, Mambilla, Oldoini, Ottone, Porrata, Recco, Ricci, Segni, Speroni) rappresentanti per eccellenza del sommerso nobiliare, affiancate da casate più illustri, ma non necessariamente più affluenti, come i Di Negro e i Della Torre, e da alcuni rami (è azzardato ritenerli i meno fortunati?) dei De Franchi, dei Doria, dei Giustiniani, degli Spinola. Così nel 1723 si contavano tra i giusdicenti minori tre Curlo, tre Giovo, due Botto, due Rossi, un Galleano, Segni, Foglietta, Bracelli, Recco; una cinquantina d'anni dopo, nel 1772, si contavano ben sei Galleano, e un rappresentante per ciascuna casa dei Rossi, Ricci, Recco, Foglietta, Curlo, Porrata, Federici, Mambilla, Segni. Con frequenza significativa questi stessi cognomi, già compresi tra gli *incapaces* di tributo nella capitazione del 1731, comparvero come beneficiari del sussidio che l'amministrazione napoleonica elargì ai poveri ex nobili[29]. Nell'elenco del 1809, il meno lontano dalla caduta della Repubblica tra quelli disponibili, si trovano riuniti metà degli ultimi giusdicenti, gli eletti del 1797[30]. Tra i superstiti due ottuagenari, Carlo Nicolò De Franchi e Giacomo Peirano, titolari in un trentennio di carriera rispettivamente di almeno 12 e di 14 incarichi di giusdicente nella sola terraferma. I due veterani

p. 13: « portavasi odio e disprezzo dalle potenti famiglie [della riviera di Ponente] a' Giusdicenti annuali che il Governo sceglieva fra la povera nobiltà i più onesti e meno ignoranti che si conoscessero, ma tuttavolta invisi e a torto o a ragione accusati sovente di corruzione ».

[29] Sulle capitazioni genovesi v. E. Grendi, *Capitazioni e nobiltà a Genova in età moderna* cit. La capitazione del 1731 è in ASG, *Antica Finanza* 595; quella del 1762 *ivi* 1-7; i sussidi dell'amministrazione francese in ASG, *Prefettura Francese* 138.

[30] Cfr. ASG *Prefettura Francese* 138 Per l'esattezza la metà più uno: 17 su 33; si tratta di Francesco Passaggi, Emanuele Albora, Agostino Foglietta, Giuseppe Oldoini, Paolo Cevasco, Pietro Giustiniani, Ignazio Botto, Pasquale Di Negro, Carlo Nicolò De Franchi, Giacomo Peirano, Francesco Mainero, Ambrogio Salvago, Tommaso Albora, Michelangelo Di Negro, Lorenzo Di Negro, Gio. Batta Guastavino, Tommaso Curlo.

avevano percorso itinerari non del tutto coincidenti. Il De Franchi, nato nel 1725, dopo aver peregrinato negli anni '60 - '70 tra Pieve (dove fu capitano due volte), Roccatagliata, Diano, Voltri e Ovada, era giunto sullo scorcio degli anni '80 al governo di Levanto e al comando della fortezza di Savona; era stato anche imbussolato nell'urna del Seminario, a conferma del dato fiscale del 1762 che segnalava una condizione non disprezzabile; aveva tuttavia concluso la carriera, settantaduenne, come podestà di Sestri Levante. Il Peirano, nato nel 1729, aveva avuto un *cursus honorum* inizialmente assai più modesto, tra Santo Stefano, Vernazza, Sassello, Zuccarello; ma nel 1781, e di nuovo nel 1785, 1787 e infine proprio nel 1797 era stato eletto commissario della fortezza di Savona [31]. Che egli avesse ottenuto un incarico a lungo riservato all'*élite* patrizia, suona come un'ulteriore conferma della crisi di effettivi del patriziato, e appare indicativo della svalutazione di alcune sedi già prestigiose e importanti. Una svalutazione esemplificata da Sestri Ponente, della quale Carlo Nicolò De Franchi fu capitano. Dal primo Seicento ufficio maggiore, compreso nei dieci governi, il capitanato di Sestri Ponente fu retto sino al 1775 da rappresentanti delle casate più illustri, spesso protagonisti di brillanti carriere: tra gli altri, i futuri dogi Giuseppe Lomellini, Pietro Francesco Grimaldi e Raffaele De Ferrari [32]. Nel 1775 un Di Negro (rieletto nel

[31] Cfr. G. Guelfi Camajani, *Il "Liber nobilitatis genuensis"* cit.; ASG, *AS* 2834-2869. Carlo Nicolò De Franchi era figlio di Gerolamo e Maria Francesca Segni; il nonno Andrea aveva sposato Vittoria Foglietta; della moglie dell'avo Carlo conosciamo solo il probabile nome, Maria Lucia; mentre l'antenato Pietro Maria, sembra di nascita illegittima, aveva sposato a Bastia una Barbara Monti di Alessandro Monti della Spezia. Giacomo Peirano era figlio di Nicolò e di una Solari, non nobile; il nonno Alessandro aveva sposato una Compiano, forse nobile, il bisnonno Francesco una Conte e il trisnonno Fabio, illegittimo, una Rossetti, non nobili. Imparentamenti con famiglie o del patriziato minore o estranee al patriziato, permanenza fuori Genova (in Corsica nel caso del De Franchi, il cui nonno, bisnonno e trisnonno erano nati nell'isola), e una lontana origine illegittima sono i tratti comuni a questi due personaggi. Resta da vedere in quale misura questi tratti possano essere incorporati nell'*identikit* del nobile giusdicente, o del nobile povero in genere.

[32] Giuseppe Lomellini fu capitano di Sestri nel 1754, Pietro Francesco Grimaldi nel 1757, Raffaele De Ferrari nel 1765. Carlo Nicolò De Franchi fu capitano nel 1780 e nel 1793.

1792) per tutta la sua vita pubblica impiegato negli uffici; in seguito Rossi, Ricci, Bracelli, Speroni, Federici, Curlo, Galleano, Staglieno; ultimo, nel 1797, Gio. Luca Foglietta. Diverso il quadro nei governi di Polcevera e Bisagno, Finale e Savona, sino all'ultimo occupati dai rampolli del patriziato maggiore: a suggerire che l'*élite* aveva ristretto tacitamente a poche sedi la propria riserva di caccia.

7. L'insistenza e della pubblicistica e degli interessati stessi sul problema dei nobili poveri non deve far dimenticare che la povertà nobiliare era un argomento polemico, e una realtà comunque relativa. Non occorre commuoversi troppo per gli ascritti al Libro d'Oro genovese. Tuttavia la capitazione del 1762 mostra che la frangia inferiore del patriziato era attestata sui livelli fiscali (non necessariamente coincidenti con quelli reali) della burocrazia di San Giorgio e della Repubblica, del mondo delle professioni e del negozio. Nel 1762 il colonnello Vinzoni, il cartografo, pagava un'aliquota fiscale, 20 lire, pari o superiore a quella di un buon numero di nobili, compresi quelli che avrebbe potuto incontrare, nel corso delle sue missioni nel Dominio, a reggere le giurisdizioni minori [33]. L'orgogliosa rivendicazione del ruolo professionale poggiava, nel Vinzoni, su una fortuna personale evidentemente non disprezzabile, nonostante le occasionali lamentazioni. Eppure la rete di relazioni del cartografo sembra rimanesse del tutto priva di contatti con il livello dei giusdicenti non ascritti, e tanto più con quello dei patrizi. Del resto, l'apertura matrimoniale del patriziato minore (suggerita da un primo sondaggio) non era rivolta ai giusdicenti non ascritti: con poche eccezioni le dinastie degli uomini di codici e di scagno percorrevano un cammino parallelo e distinto [34]. A questo

[33] Cfr. ASG, *Antica Finanza* 1-7. L'imposta attribuita a Vinzoni era pari, ad esempio, a quelle di Gio. Francesco Curlo, Giuseppe Doria q. Francesco Maria, Stefano e Francesco Maria Giustiniani q. Giacinto, Leandro Federici, Tommaso Grillo; mentre Stefano Torre e Alessandro Pieve pagavano 15 lire, Enrico Giustiniani e Salvago Salvago 10 lire, e Visconte Di Negro ebbe l'imposta ridotta da 15 a 6 lire.

[34] Lo spoglio per campioni degli ascritti al *Liber nobilitatis* nel Settecento appartenenti a famiglie patrizie minori dà indicazioni significative, anche se bisognose della conferma di una ricerca esaustiva, senza la quale è azzardato trarre

gruppo, organicamente lealista ma non privo di proprie ambizioni notabiliari, appartenne un altro Vinzoni, Antonio, non cartografo né militare, ma notaio. Nel 1790 Antonio, invano candidatosi alla cancelleria di Sarzana, venne eletto attuario di Sestri Ponente, e due anni più tardi podestà della nativa Levanto, della quale finì con l'essere rappresentante nel Consiglio dei Giuniori della Repubblica Ligure, e *maire* in età napoleonica [35]. Nella carriera (esemplare?) di Antonio Vinzoni dall'amministrazione subalterna in Repubblica al notabilato provinciale sotto l'Impero c'è la continuità tra antico e nuovo regime, ma anche la sanzione di un'ascesa e di un mutamento.

conclusioni perentorie. Comunque: fra gli Albora solo un matrimonio su sei fu stretto con una patrizia genovese; fra i Botto sei su quindici vennero contratti con donne estranee al patriziato metropolitano; fra i Curlo cinque su quindici; fra i Carbonara sei su otto; fra i Di Negro sette su venti; fra i ponentini Galleani addirittura dieci su dodici.

[35] Cfr. ASG, *Conciliorum* 29 e *AS* 1005.

DANIELA FERRARI

IL DUCATO DI MANTOVA NELLA PRIMA METÀ DEL SETTECENTO: DEFINIZIONI DI CONFINE E RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA

Le vicende storiche del Settecento mantovano, pur essendo note nelle loro linee generali, non sono state oggetto di particolare indagine da parte della storiografia riguardante Mantova[1]. Tale periodo risulta infatti compresso tra le vicende della corte gonzaghesca da un lato e quelle risorgimentali dall'altro. All'inizio del secolo il fatto storico più evidente è il passaggio del ducato sotto il dominio asburgico che avviene nel 1707 con la destituzione per fellonia dell'ultimo Gonzaga, Ferdinando Carlo, il quale, muovendo le armi contro l'imperatore, si rende indegno di mantenere il ducato, beneficio feudale concesso ai suoi avi. Dissanguata dalla guerra di successione spagnola, Mantova viene annessa all'impero in condizioni non certo floride, ma diventa immediatamente preziosa per la funzione militare che riveste: una fortezza di prim'ordine a difesa dei confini dell'impero e inevitabilmente degradante è il passaggio che ne consegue, da capitale di un microstato diventa provincia periferica[2].

Dal punto di vista amministrativo la scelta compiuta dal governo asburgico è quella di cercare una continuità nel mantenimento dell'assetto istituzionale e sociale preesistente; si tratta infatti di un ordinamento in larga misura sufficiente rispetto agli interessi militari che nel primo periodo di occupazione sono quelli preminenti. Nei primi decenni del Settecento, a differenza di quanto avviene per il ducato di

---

[1] Il discorso vale in particolare per la prima metà del secolo, meno studiata rispetto alla seconda, soprattutto dal punto di vista amministrativo e istituzionale. In generale cfr. C. Vivanti, *Le campagne del Mantovano nell'età delle Riforme*, Milano 1959; M. Vaini, *La distribuzione della proprietà terriera e la società mantovana dal 1785 al 1845*, Milano 1973; AA.VV., *La città di Mantova nell'età di Maria Teresa*, Mantova 1980; AA.VV., *Mantova nel Settecento. Un ducato ai confini dell'impero*, Milano 1983 (catalogo della mostra).

[2] C. Mozzarelli, *Mantova da capitale a provincia*, in AA.VV., *Mantova nel Settecento* cit., pp. 13-20.

Milano, nessuna riforma significativa viene a mutare la vita politica ed economica del Mantovano: occorre anzi sottolineare le profonde differenze esistenti nell'amministrazione di queste due aree contigue che entrano a far parte dell'impero contemporaneamente. Nei confronti del Mantovano è evidente il timore che repentini mutamenti del vecchio organismo possano creare pericolosi scompensi. La preoccupazione del ruolo e dell'importanza militare prevarica ogni iniziativa di riforma che passa così in second'ordine; ma alla fine sono proprio le concessioni di autonomia subordinate alla continuità amministrativa ad ostacolare maggiormente l'attività riformatrice: la cancelleria asburgica, se mai avesse avuto intenzioni innovatrici, avrebbe dovuto fare i conti con la farraginosa macchina amministrativa ereditata dallo stato gonzaghesco [3].

Dunque all'inizio del Settecento l'azione di svecchiamento delle istituzioni è frenata dal timore di turbare oltre il dovuto una provincia limitrofa tanto importante dal punto di vista strategico. Ma è nel corso di questo secolo che gli apparati statali, sotto la spinta del movimento riformatore, esprimono l'esigenza di una conoscenza più razionale della loro situazione territoriale, in funzione di una migliore governabilità, soprattutto in relazione ai mutamenti degli assetti politici continuamente modificati dai trattati di pace. Per i governi illuminati il rilievo cartografico non può prescindere da un estimo e da una rilevazione territoriale quanto più precisi possibili, accompagnati a loro volta da un'esatta definizione dei confini politici. L'evolversi dell'attività cartografica percorre tutto il secolo, di pari passo con il progresso scientifico e culturale: l'impero, nell'ambito di una vasta ricognizione territoriale dei domini di recente acquisizione, promuove una campagna cartografica di rilevamento e parallelamente vara il progetto di una carta generale delle regioni dominate per la realizzazione del quale vengono commissionate molte carte parziali; tale operazione trova particolare impulso tra il 1764 e il 1785, con la cosiddetta « Josephinische Landesaufnahme » [4]. Questo discorso per la Lombardia austriaca è le-

[3] C. Vivanti, *Le campagne del Mantovano* cit., p. 33.

[4] Il « rilevamento topografico giuseppino » produce oltre 4600 elaborati, cfr. *Inventare Österreichische Archive, VIII, Inventar des Kriegsarchivs Wien verfaßt von den Beamten des Kriegsarchivs*, Wien 1953, I, pp. 76 e 79.

gato in modo particolare a uno dei capisaldi fondamentali dell'azione governativa: il raggiungimento della perequazione fiscale che sarà effettivamente perseguito con la realizzazione del catasto fondiario, operazione che nell'area mantovana segue tempi e modi successivi e distinti rispetto a quella milanese.

Nei confronti del Mantovano, accanto alle questioni di carattere militare, sono altrettanto presenti preoccupazioni di riuscire a ricavare il maggior contributo finanziario possibile [5]. Tali intenti non possono prescindere dalla volontà di una riorganizzazione tributaria: nel 1710 l'amministrazione cesarea ordina un estimo generale di tutto il Ducato per poter attuare una più giusta ripartizione dei carichi fiscali — gravanti soprattutto sulle classi meno abbienti — e assicurare alle casse erariali cospicue entrate:

« Invigilando con la consueta nostra attenzione alli disordini e pregiudizi di questo Stato, ed al vantaggio ed utilità dei sudditi di Sua Maestà Cesarea, abbiamo trovato, in occasione di molti riccorsi più volte sentiti, ch'in gran parte quelli accadono per difetto del giusto perticato ed estimo de' beni del territorio (...) Pertanto abbiamo rissoluto (...) d'ordinare la misura generale ed estimo de' beni, da intraprendersi nel termine d'otto giorni, e proseguirsi con tutto calore fino alla perfezione (...) Il perticato dunque ed estimo dovrà essere generale e generalissimo de' terreni, case e edifizi di chiunque possessore d'ogni grado, privileggiato e privileggiatissimo, compresi pure li beni ecclesiastici, atteso il consenso prestato da Monsignor Vescovo, trattandosi d'un'opera che riguarda per molti capi l'utilità e benefizio de' medesimi. Dovranno li periti agrimensori, sotto la direzione di chi verrà destinato, misurare con le pertiche tutte marcate del bollo pubblico, e poste le medeme misure in pianta figurata nei quinternelli di carta imperiale, da ridurli in libri maestri, colla descrizione della qualità e confini di cadauna pezza, servendosi tutti d'un'istessa scalla modulatoria che le verrà determinata. Si porteranno nelle giusdizioni, conforme l'ordine che riceveranno, e dividendole a Colonnello per Colonnello faranno la misura d'ogni pezza di qualunque possessore con suoi giusti confini, e si misureranno non solo le terre de' villaggi, ma ancora le castellanze medesime, fuori che il fortalizio, e si descriveranno li confini ne' propri loro aspetti, notando nei contorni della figura d'ogni pezza qual strada, fiume, dugale,

[5] M. A. Romani, *Le finanze del ducato di Mantova dalla caduta di Ferdinando Carlo all'avvento di Maria Teresa*, in A. De Maddalena, E. Rotelli, G. Barbarisi (a cura di), *Economia, istituzioni, cultura nell'età di Maria Teresa*, Bologna 1982, I, pp. 285-319.

fossa o argine che vi si troverà e se per tutto o per metà s'aspetti all'uno o all'altro de' confinanti . . . » [6].

I grandi proprietari fondiari, per lo più nobili, per salvaguardare i loro privilegi resistono con ogni mezzo alla realizzazione dell'operazione censuaria, lamentando la crisi economica e prospettando difficoltà, lungaggini e dispendi che essa comporterebbe e d'altra parte manca una classe sociale in grado di opporsi efficacemente al loro potere. Alla fine tutto si risolve con un ennesimo estimo descrittivo, revisione di quello precedente del 1692, basato sul metodo dell'auto - denuncia, attuato in un analogo clima di disordine amministrativo e coordinato dal medesimo notaio, non certo intenzionato a scoprirne frodi e lacune [7]. Accanto all'opposizione della classe fondiaria emerge inoltre una situazione di arretratezza e di impreparazione delle maestranze tecniche e una carenza nella distribuzione delle competenze da parte delle magistrature amministrative. Coordinatore dell'operazione viene nominato il prefetto delle acque Doriciglio Moscatelli Battaglia [8].

Nell'ambito della perticazione per l'estimo occorre istruire i periti e insegnare loro l'uso della bussola calamitata che non tutti sono in grado di apprendere, come risulta da una relazione dello stesso Prefetto:

« Ha bene deliberato l'arciducale amministrazione di far abbracciare da' periti agrimensori l'instromento della bossola viva non graduata, come modernamente si pratica in diverse parti e statti cospicui, dal che ne proviene oltre una fedeltà chiaramente apparente delli operanti, una più pronta essecutiva, per esser tale questo instromento che in ogni stagione dell'anno può adoperarsi, a distinzione del anticho squadro occulare che non si può avvedere degli errori, quantunque innocenti, né può adoperarsi che nella sola stagione in cui resta libera la campagna da raccolti, e sgombrata da frondi e dalle viti, come d'altri alti imbarazzi, per lo che richiede questo una molto maggiore e penosa lunghezza di più anni, che per tanto in ubidienza de' supremi cenni, si sono convocati li periti agrimensori dello statto lì 17 corrente (agosto 1712), nanti li infrascritti, che dopo lungo discorso e descritione di tale instromento, e fatte vedere alcune piante considerabili con esso esseguite, parte di essi periti, resi persuasi della facilità e giustezza dell'operazione, si stabilì di portarsi la matina successiva fuori di Pradella per dimostrarlo in fatti ad essi periti compartiti in tante squadre, quanti si potè avere in appronto di questi strumenti, e fu deliberato da parte di essi il provedersene per adoperarli nel pubblico perticato, e perciò subito si commisero agli artefici e si vanno fabbricando. A quest'hora sono 24 che disposti si credono abili ad adoperarli, ed altrettanti in circa, o sia che disanimati da loro età troppo avanzata o sia che dal incapacità di dare le piante, o di manegare il compasso, né pure col squadro occulare, se ne ritirorono » [9].

Nella medesima relazione viene elencata una serie di tredici quesiti posti dagli agrimensori circa i criteri da seguire « acciò un'opera così grandiosa riescha senza confusione »; soprattutto in materia di confini essi chiedono come devono comportarsi qualora esistano controversie, con quali criteri si debbano misurare i corsi d'acqua, gli argini, le rive dei fossi e delle strade; se valga come unità di misura la pertica mantovana anche per quelle « terre forastiere aggregate » che si servono di misure locali, come il viadanese, gazolese, ostigliese. I que-

[6] Archivio di Stato di Mantova (d'ora in poi ASMN), Gridario dell'Archivio di Stato, busta VI, c. 25.

[7] C. Vivanti, *Le campagne del Mantovano* cit., p. 37.

[8] La carica di prefetto alle acque, già ricoperta dal padre Alfonso, gli era stata conferita prima del 1687. A. Bertolotti, *Architetti, ingegneri e matematici in relazione coi Gonzaga signori di Mantova, nei secoli XV, XVI, XVII*, Genova 1889 (ristampa anastatica, Bologna 1971), a p. 119 afferma erroneamente: « a dì 30 gennaio 1698 ebbe le cariche paterne »; Moscatelli firma invece due mappe, rispettivamente nel 1683 come « Ingegnero dell'Altezza Serenissima di Ferdinando Carlo, duca di Mantova e Monferrato » (ASMN, Archivio Gonzaga, busta 90, c. 12) e nel 1687 come « Aquarum Prefectus faciebat » (*Ibid.*, busta 91, c. 32), è pertanto plausibile circoscrivere la nomina entro questo arco di tempo.

[9] Per quanto riguarda il nuovo strumento di misurazione, probabilmente si tratta della bussola calamitata (viva) ad ago mobile su un cerchio suddiviso secondo la rosa dei venti e non secondo la graduazione sessagesimale (non graduata). In quanto all'applicazione pratica, il meridiano magnetico funge da riferimento per tutte le linee rilevate; l'operatore pone la carta su un piano orizzontale di rilevamento con la bussola al centro, ruotandola in modo che l'ago magnetico coincida con la linea nord-sud segnata sul quadrante della bussola stessa e con una seconda linea nord-sud tracciata sul foglio da disegnare. Per la formulazione di queste ipotesi ringrazio l'arch. W. Baricchi, autore di una comunicazione attinente a questi temi specifici in sede di questo convegno. Il documento è contenuto in: ASMN, Magistrato Camerale Antico, Ingegneri Camerali, busta 12, fasc. Censo Mantovano, 1710-1750.

siti trovano pronta risposta [10], tuttavia le operazioni di rilevamento non riescono a decollare, e alle ragioni sopraesposte si affianca la mancanza di un'esatta definizione della linea confinaria, presupposto indispensabile a una corretta e completa misurazione. Nel 1713 l'occasione contingente dell'impianto dei restelli di sanità (sbarramenti per lo più in legno, posti sulle strade di confine per impedire il transito di animali da uno stato all'altro a causa di ripetute e frequenti epidemie bovine) induce il governo a far eseguire una visita generale dei confini allo scopo di rilevarne in dettaglio tutti i disordini e le pendenze esistenti con gli stati limitrofi, sia quelli di antica data, sia i più recenti, ricavandone precise e distinte notizie « da rilevarsi in forma provante » [11]. A questo proposito occorre ricordare che il ducato gonzaghesco non aveva avuto istituzioni vere e proprie, stabili, come potevano essere la Magistratura ai Confini della Serenissima Repubblica di Venezia, operante già dalla metà del Cinquecento [12], o la Giunta dei Confini della Repubblica di Genova [13], solo nel 1619 compare la figura di un segretario ai confini cui i giusdicenti dello stato sono tenuti a riferire tutte le controversie che rilevano nei loro territori [14]. Nel volgere dei decenni questa carica non sembra tuttavia acquisire un ruolo ben definito

[10] Cfr. *ibid.*

[11] ASMN, Archivio Gonzaga, busta 88, c. 89.

[12] D. Ferrari, *Questioni di confine tra il territorio bresciano e la Casa d'Austria nel Settecento*, in AA.VV., *Aspetti della società bresciana nel Settecento*, Brescia 1981 (catalogo della mostra), p. 43.

[13] M. Quaini, *Per la storia della cartografia a Genova e in Liguria. Formazione e ruolo degli ingegneri-geografi nella vita della Repubblica (1656-1717)*, in « Atti della Società Ligure di Storia Patria », n. s., XXIV, 1984, fasc. I, *passim.*

[14] Per il conferimento di una carica la cancelleria gonzaghesca solitamente ricorreva a tre principali tipi di provvedimento: il *decreto*, che tuttavia concedeva per lo più privilegi come il diritto di cittadinanza, o esenzioni come immunità da tributi, e il *mandato* e la *patente* che conferivano mansioni più specificamente professionali, istituendo le cariche in relazione alle esigenze amministrative che si presentavano e rinnovandole in seguito; tuttavia tale procedura non veniva seguita tassativamente, in questo caso l'incarico di segretario ai confini viene emanato con una semplice comunicazione alle comunità: « Sua Altezza commanda che il signor dottor Ottavio Morbioli habbia per l'avenire la cura dei negozi de' confini, del quale l'Altezza Sua l'honora, dovendo il detto signor Morbiolo per un giorno d'ogni settimana trattar in con-

e autonomo, spesso si trova riunita a quella di prefetto dell'archivio [15], tanto che il Magistrato Camerale nel 1713, formando la commissione, incarica della visita lo stesso prefetto alle acque Moscatelli Battaglia, già designato al coordinamento dell'estimo generale, il quale, in una precedente relazione informativa della situazione confinaria del Mantovano inviata al governo, aveva precisato di non avere competenze specifiche in materia [16]. La commissione viene formata il 31 agosto ed è composta, oltre che dal prefetto, dal questore Antonio Maria Zanetti e dal notaio camerale Antonio Beretini, affiancati da un ufficiale militare [17]. La visita viene eseguita dal 4 settembre al 2 ottobre partendo dai confini meridionali con il Ferrarese, appartenente allo Stato Pontificio; prosegue quindi verso oriente e settentrione, con il Veronese e il Bresciano, appartenenti alla Repubblica di Venezia. Riprende dal 2 al 10 novembre per i confini meridionali con gli altri stati

sulta di detti negozi secondo che occorreranno, et questo oltre agli accidenti straordinari che in ogni tempo si doveranno trattare secondo il bisogno, et affinché egli possa essere informato di quanto passerà in simili materie, vuole Sua Altezza che da qui avanti i signori giusdicenti di questo stato, avisando, come son tenuti, di quanto succederà alla giornata in proposito de' confini et di giurisdizioni con lo scrivere a Sua Altezza, inviino le lettere in mano del sodetto signor Morbioli. Data in cancelleria il 5 aprile 1619 ». (ASMN, Archivio Gonzaga, busta 87, c. 3). La posizione e la carriera dei funzionari gonzagheschi andrebbe comunque indagata nell'ambito dei rapporti tra apparato burocratico e principe e tra apparato burocratico e società, ma questo è un capitolo di storia mantovana ancora in gran parte da scrivere.

[15] Nel 1634 viene nominato segretario ai confini e prefetto del maggiore archivio Francesco Andreasi (ASMN, Archivio Gonzaga, Patenti, libro 11, c. 219); nel 1652-1653 ricopre le medesime cariche il giureconsulto Francesco Bertazzoli (C. D'Arco, *Studi intorno al municipio di Mantova dall'origine di questa fino all'anno 1863*, Mantova 1871-1874, VI, p. 101).

[16] La relazione inizia con le parole: « Quantunque non sii di mio carico l'inspezione de' confini di questo stato . . . », ASMN, Magistrato Camerale Antico, Relazioni Pullicani, vol. I, cc. 141-151. Riflessioni e suggerimenti sopra i confini dello stato. 20 giugno 1707.

[17] *cum interventu unius ex dominis ufficialibus ad hunc effectum deputandis*, ASMN, Archivio Gonzaga, busta 88, c. 118. In questa stessa busta sono conservati la relazione e i disegni di cui segue la descrizione. La pubblicazione dei disegni è stata autorizzata dall'Archivio di Stato di Mantova con parere n. 1 del 23 febbraio 1987.

esteri minori: i ducati di Mirandola, Modena, Parma; non vengono invece presi in esame quelli con il Cremonese, già revisionati nel 1699, in quanto appartenenti allo Stato di Milano, dominio interno all'impero. Parallelamente alla visita viene stesa una dettagliata relazione accompagnata da una serie di quattordici rilievi topografici illustranti i principali luoghi interessati dalle controversie: si tratta per lo più di aree prative e vallive legate ad antiche concessioni di caccia e di pesca, a usi di acque irrigatorie e di scolo; di reciproche usurpazioni di zone prive di confini naturali e di aree formatesi in seguito ad alluvioni fluviali e a fenomeni erosivi o di deposito. Sono dunque contese generazionali di esigui nuclei rurali o di privati, che intendono assicurare ai loro prati lo scolo delle acque eccedenti o garantire il raccolto dei loro appezzamenti usurpati, ma la presenza asburgica viene a caricare di nuovi significati le loro vicende; si instaura un rapporto di scambio tra periferia e centro, le secolari vertenze oltrepassano i limiti delle dimensioni originarie e rimbalzano fino a diventare motivi di contesa diplomatica in lontane cancellerie, le quali sono più preoccupate di salvaguardare la sovranità territoriale dei rispettivi governi e di estenderne l'autorità e la giurisdizione sulle singole comunità e meno interessate ai termini reali dei singoli conflitti locali. L'autorità governativa centrale è l'interlocutore d'obbligo in caso di vertenze e la rappresentazione cartografica diventa veicolo di comunicazione tra la periferia, tesa a salvaguardare i diritti di esigue minoranze, legate in modo vitale alle risorse usurpate e il centro che esercita invece la propria autorità statuale in nome del principio d'onore [18].

Considerati in quest'ottica i disordini rilevati ai confini del ducato mantovano assumono un significato più ampio superando la dimensione dell'episodio singolo, che a volte può apparire isolato o semplicemente curioso e divertente. Il primo caso rilevato riguarda un'area di Restara, o Polesine, formatasi a seguito di un'alluvione del Po, di giurisdizione mantovana, occupata dai Ferraresi con una piantagione di salici e pioppi (Fig. 4); si prosegue poi in direzione delle Valli Veronesi dove maggiormente è avvertita l'esigenza di una regolamentazione idraulica, i disordini infatti vertono soprattutto in materia di usi d'acque. La costruzione abusiva di manufatti, come sostegni e usciare, se da un lato trattiene l'acqua per la coltura di risaie, dall'altro impedisce lo scolo di aree prative adiacenti che rimangono allagate (Fig. 5) [19]. Presso Castellaro Lagusello, veronese, al centro di una vertenza è un vecchio fabbricato rustico presso il quale i mantovani solevano transitare con le insegne sacre in occasione delle processioni delle rogazioni (processioni pubbliche, di supplica, accompagnate da litanie, per propiziare i raccolti); i veronesi ne hanno impedito l'accesso con l'erezione di un muro e a loro volta appendono le loro croci, in occasione delle medesime processioni, a due salici, posti nei pressi del fabbricato, ma sul Mantovano (Fig. 6); talvolta le insegne simbolico-sacrali sono sostituite da quelle politiche come il leone di S. Marco. Spesso il riemergere di antichi attriti costringe i funzionari addetti alla visita a sostenere le loro argomentazioni con prove scritte, come atti notarili e concessioni di vecchia data depositati presso le magistrature competenti, ma altre volte essi devono ricorrere alle testimonianze orali degli anziani delle comunità che prestano il loro giuramento *tactis sacris scripturis*. Ai confini con l'Asolano un appezzamento ha cambiato giurisdizione a causa dello spostamento abusivo di un termine (Fig. 7), come affermano gli abitanti del luogo:

« Hanno udito a dire da uomini vecchi (. . .) che la detta pezza di terra da quaranta in cinquanta anni in circa era della giurisdizione di Castelgoffredo nel dominio di Mantova, e che essendo stato bandito o sia inquisito un tal Pasotti, detto Bernardello, si rifugiò il medesimo nella terra d'Acquafreda, giurisdizione di Brescia, e che il medesimo, per venir con sicurezza sopra un suo campo situato nella giurisdizione di Castelgoffredo, (. . .) cavò un termine descritto nel tipo (. . .), l'asportò (. . .) facendo con ciò diventare la detta pezza, che era nel Mantovano, sotto la giurisdizione di Asola » [20].

Ancora si assiste al caso di privati che allargano abusivamente un tratto del fossato di confine per abbeverare il bestiame, impedendo in

[18] Sull'argomento si veda E. Grendi, *La pratica dei confini: Mioglia contro Sassello, 1715-1745*, in « Quaderni Storici », n. s., 63, 1986, pp. 811-845.

[19] « quel sostegno pure impedisce lo scarico delle acque mantovane con pregiudizio e danno de' terreni di questo stato, quali restano affondati dalle acque così trattenute », ASMN, Archivio Gonzaga, busta 88, c. 154.

[20] *Ibid.*, cc. 159-160.

tal modo la viabilità sulla strada pubblica; altri che si trovano ad essere proprietari di un'abitazione sotto la giurisdizione di uno stato e di appezzamenti oltre la linea di confine, per agevolare l'accesso ai loro possedimenti non esitano ad otturare il fossato di confine compromettendo la linea divisoria tra i due stati (Fig. 8). Ancora, le dispute possono riguardare aree interne al ducato stesso: è il caso del feudo imperiale di Gazoldo, ente territoriale autonomo e indipendente, il quale, anche dopo il passaggio di Mantova all'Austria, continua a essere un'isola giurisdizionale dove può essere esercitata la facoltà di far rilasciare prigionieri in transito, come viene lamentato nella relazione, dato che, a causa dell'imboschimento di un tratto della strada di confine, i mantovani sono costretti a passare su una cavedagna del feudo [21]. Non vengono invece presi in esame i confini della giurisdizione di Castel D'Ario, feudo del vescovo di Trento, poiché — a quanto afferma il prefetto — egli, nel prenderne possesso, li aveva mutati a suo arbitrio senza l'intervento di periti di parte e ora si teme di provocare ulteriori torbidi e disordini. Altri disordini vengono rilevati là dove i confini non sono segnati naturalmente, ma tracciati a solco e quindi più labili e soggetti a essere manomessi; è il caso di un tratto fra Acquanegra e Asola dove risultano cancellati, analogamente a quanto rilevato nei pressi di Ostiglia dove risultano essere scomparsi molti pilastri in pietra « con l'arma Gonzaga in marmo, antichissimi, già eretti in libera campagna, senza essere accompagnata la linea visuale da alcun fosso o altra linea materiale » [22]. In tali condizioni l'impianto dei restelli di sanità risulta quanto meno arbitrario e ciò contribuisce a fomentare ulteriormente i risentimenti tra le comunità. Talvolta vengono segnalati casi di commercio abusivo come ai confini con il ducato mirandolese, dove è stato costruito un casotto di assi sulla "strada imperiale", adibito alla vendita di tabacco, acquavite, carne porcina: generi che su tale strada sono esenti da dazi, secondo antichi privilegi e consuetudini (Fig. 9). Le controversie hanno dunque ripercussioni svariate sui gruppi sociali interessati poiché investono comunità

[21] « ci è stato asserito che nell'anno passato, in occasione che fu condotto un prigione dalla Piubega, quando il medesimo arrivò sopra la strada di Gazoldo fu fatto da que' sudditi rilasciare », *ibid.*, c. 162.

[22] *Ibid.*, cc. 93 e 120.

appartenenti a giurisdizioni diverse, i cui usi e costumi sono regolati da legislazioni e contratti spesso in reciproco contrasto; è il caso di alcuni cittadini modenesi, guardiani delle chiaviche del fiume Secchia, che abitano alcuni fabbricati rustici posti sul Mantovano, ma sono livellari alla comunità di Carpi e osservano le leggi modenesi, contravvenendo a quelle mantovane.

In questo tipo di rappresentazione la resa grafica non è caratterizzata da una particolare abilità tecnica, si avvale di un procedimento misto, tipico della cartografia precatastale in cui l'elemento zenitale e quello assonometrico sono compresenti, quest'ultimo talvolta con valore decorativo e talvolta per meglio definire e privilegiare l'oggetto della rappresentazione. Insediamenti rurali, capanne, barchesse, restelli, alberi, vengono disegnati dall'autore per meglio far comprendere al committente i termini reali delle controversie e qualora non basti vengono aggiunte annotazioni o legende esplicative, spesso accompagnate da simboliche manine con l'indice puntato, di ingenuo gusto esecutivo, o contrassegnate da lettere di rimando inserite in cartigli di gusto rocaille nel corpo del disegno.

Continuando nella rilevazione cartografica, intesa come strumento di governo dei domini di recente acquisiti, la cancelleria asburgica l'anno successivo richiede al Magistrato Camerale una carta geografica di tutto il ducato con i suoi confini, imponendo perentoriamente di farla eseguire qualora non fosse a disposizione [23]. A Mantova tuttavia non esistono cartografi capaci di tale impresa, il prefetto alle acque, a digiuno di nozioni geografiche, si rende conto di non essere in grado di operare su una scala tanto vasta; una corografia attendibile dovrebbe infatti avvalersi di riferimenti geodetici e astronomici che se non esulano del tutto dalla sua formazione di ingegnere idraulico e matemati-

[23] « Abbisognando noi quanto prima una perfetta carta geografica di codesto nostro Ducato di Mantova, nella quale siano non solo bene e distintamente dissegnati tutti li luoghi del distretto che confina co' Venetiani e l'Oglio ma anco quelli che sono situati di qua e di là dal fiume Po, per ciò se non si trovasse tal carta geografica già dissegnata, come sopra, in codesto Archivio, o nelle Cancellerie, la farette immediatamente fare ». ASMN, Magistrato Camerale Antico, Relazioni Pullicani, vol. II, c. 191, 26 settembre 1714.

co, non vengono comunque praticati nell'esercizio delle sue funzioni e richiederebbero lunghi tempi di studio e applicazione. Per la premura sollecitata dal governo, egli si limita al rifacimento sommario di una carta del ducato eseguita nel 1608 da Gabriele Bertazzolo, suo predecessore nella carica di prefetto e massimo cartografo mantovano in età moderna [24]. La mancanza di fonti attendibili e più aggiornate cui attingere, conferma la scarsa dinamicità della politica cartografica gonzaghesca rispetto a quella degli stati vicini; nonostante la cospicua eredità umanistico - rinascimentale, l'ambiente culturale della corte mantovana non ha prodotto operazioni significative in questo campo, né si può individuare la formazione di una scuola che si identifichi con caratteri autonomi nella produzione superstite [25]. Per intendere tuttavia caratteristiche e peculiarità di tale politica occorre conoscere a fondo i gangli della macchina amministrativa, poiché ci si trova di fronte a una cartografia manoscritta — più abbondante e particolareggiata di quella a stampa, diretta invece a fini celebrativi — che viene prodotta in relazione a esigenze amministrative, di controllo e gestione territoriale, interne allo stato. Ciò contribuisce a spiegare in parte anche i motivi per cui nella corografia del 1714 non venga usata come base la carta

[24] In una relazione di vari anni dopo (23 novembre 1728) egli afferma: « mappa generale di questo ducato di Mantova non ho mai veduta, oltre la stampata da Giovanni Antonio Magini in picciolo foglio, che una in grande manofatta da Giambattista Bertazzolo, cosmografo di questo duca, nel 1608, più tosto per un'idea di questo stato, con iscanso delle varie linee di confini, forse per non canonizare le usurpazioni fatte dagli esteri stati vicini sin da quei tempi (. . .) Nel 1714 dalla cesarea Corte venne ordine di formarsi questa corografia, ma per la molta premura solecitata corressi quella del detto Bertazzolo, riducendola a competente grandezza per una ordinaria tavola, e fu trasmessa colle solite copie a questi tribunali e pubblici uffizi » (ASMN, Archivio Gonzaga, busta 90, c. 98). Per le vicende delle carte del ducato di Gabriele Bertazzolo si veda D. Ferrari, *Mantova nelle stampe. Trecentottanta carte, piante e vedute del territorio mantovano*, Brescia 1985, *passim*; per la stampa attribuita a Giambattista Bertazzolo cfr. in particolare p. 30, nota 95.

[25] Tali considerazioni sono comuni agli studi più recenti sulla cartografia mantovana, cfr. AA.VV., *Le mappe e i disegni dell'Archivio Gonzaga di Mantova*, Verona 1981; I. Pagliari, *Un'inchiesta cartografica promossa da Vincenzo I Gonzaga* e D. Ferrari, *Gabriele Bertazzolo. L'inventario dei beni*, in AA.VV., *Il Seicento nell'arte e nella cultura*, Milano 1985 (atti del convegno promosso dall'Accademia Nazionale Virgiliana, Mantova 6-9 ottobre 1983), rispettivamente pp. 216-231 e pp. 140-147.

maginiana dell'atlante *Italia* che pure il prefetto conosceva, la quale, pur essendo anch'essa precedente di quasi un secolo, sarebbe risultata molto più attendibile di quella di Gabriele Bertazzolo sia per l'orientamento che per l'impianto generale. Nella corografia di Moscatelli Battaglia [26] il nord coincide molto approssimativamente con il lato sinistro del foglio, la forma del ducato risulta alquanto sfasata, così come l'andamento generale dei principali corsi fluviali, le distanze reali non sono inoltre rispettate nelle giuste proporzioni; l'elemento più caratterizzante è costituito dall'assetto idrografico poiché il campo d'elezione dell'attività del prefetto riguarda appunto il controllo e la gestione delle acque [27]. Le strade compaiono in secondo piano e anche gli abitanti sono restituiti con segni convenzionali, ma soprattutto la linea di confine, la cui evidenza avrebbe dovuto essere prioritaria, è resa in modo approssimativo, né potrebbe essere altrimenti, data la situazione confinaria di cui la visita dell'anno prima ha messo in evidenza la precarietà in molti punti.

Sia nella serie delle mappette topografiche relative alla visita del 1713, sia nella corografia generale ora illustrata è evidente che l'abito mentale del cartografo è subordinato all'esigenza descrittiva dettata dalle circostanze e sfocia in una forma di empirismo in cui viene meno anche l'esigenza della scala di rappresentazione. Si è ancora lontani dal-

[26] Il carteggio relativo all'esecuzione di questa mappa è abbondante; da un documento del vice prefetto alle acque Antonio Maria Azzalini risulta che egli avesse collaborato alla stesura e ne avesse eseguito sette copie da inviare al governo centrale e agli uffici locali (ASMN, Magistrato Camerale Antico, Ingegneri Camerali, busta 14, senza data, ma 1739 circa). A tutt'oggi comunque se ne conosce una sola copia conservata a Vienna, presso il Kriegsarchiv (Kartensammlung, B VII a 99-3); non è escluso tuttavia che ulteriori sondaggi negli archivi viennesi possano portare alla luce nuovi materiali. Desidero ringraziare la direzione del Kriegsarchiv per aver autorizzato la pubblicazione della mappa con nota del 22 dicembre 1986.

[27] Una richiesta analoga viene inoltrata allo stato di Milano e nel 1721 l'ingegnere camerale Bernardo Maria Robecco firma una corografia, redatta poi in sei copie, rappresentata con criteri simili; anche in quel caso l'impostazione è riconducibile a immagini diffuse da carte seicentesche e, data la formazione del suo autore, l'elemento prevalentemente raffigurato è l'assetto idrografico. Cfr. A. Scotti, *L'immagine della Lombardia nel secolo XVIII: definizione di confini e rappresentazione cartografica,* in « Storia della città », 22, 1982, pp. 3-22.

la neutralità oggettiva che la cartografia si avvia a raggiungere solo a partire dal catasto; qui la carta è ancora carica della sua valenza ideologica, l'autorità centrale cui è destinata ravvisa in essa l'occhio lungimirante del proprio potere [28] e nell'itinerario ideale di riconoscimento della propria giurisdizione politica tali operazioni rappresentano una tappa intermedia. La visita ai confini illustra in dettaglio i termini delle principali controversie esistenti per preparare il terreno a future soluzioni da concordare in sede diplomatica tra i rappresentanti dei rispettivi stati. La corografia generale delude le aspettative e non risulta adeguata alle esigenze governative: nei decenni seguenti Vienna continua a richiedere nuove carte; nella citata relazione del 1728, il prefetto ribadisce l'esigenza di definire esattamente i confini « perlocché resta difficoltata una corografia quando prima con i vicini esteri stati non resti accordata la precisa linea dividente, e assicuro l'Altezza Vostra che molti de' nostri giusdicenti non la sanno, e molti de' communisti mantovani iscansano gl'impegni con il silenzio, per timore de' prepotenti esteri, come in isperienza trovassimo » [29]. Egli prosegue con la proposta di redigere una nuova carta, avvalendosi della collaborazione di alcuni suoi allievi, la quale dovrebbe essere realizzata nell'arco di quattro mesi con un costo di 3500 fiorini. Negli anni seguenti sembra che il discorso venga lasciato cadere, quantomeno i documenti tacciono a riguardo fino al 1732, quando viene riproposta una « mappa del perimetro di questo dominio, corografia mista di topografia, che riesca di sufficiente chiarezza all'occhio e alla mente » [30], per la quale verrebbero impiegati ben 220 fogli di carta imperiale.

Se essa sia mai stata realizzata non è dato sapere, né si ha notizia della copia di una carta del Mantovano con i confini verso il Guastallese e il Ferrarese, richiesta dalla Corte Cesarea al conte Arconati a Milano e da lui inviata nel 1748 [31]. Parallelamente procedono le operazioni di rilevamento e di misurazione per quanto riguarda la definizione della linea confinaria; un nuovo provvedimento viene emanato nel 1730 per porre riparo ai disordini e ai pregiudizi causati dall'imperizia degli agrimensori nel misurare le proprietà situate ai confini del ducato, soprattutto qualora siano interessate da corsi d'acqua [32]. Viene loro imposto di informare il prefetto prima di « darne fuori alcun recapito », oltre che di incapacità professionale essi vengono tacciati di ingerenza negli affari riguardanti l'idrostatica, poiché se « l'agrimensura è arte di poco studio e di facilissima pratica e di tenue parte dell'aritmetica » [33], la scienza idraulica richiede invece studi e preparazione ben più specifici. Questi episodi se da un lato confermano le carenze delle strutture amministrative nella distribuzione delle competenze e nell'organizzazione di corpi professionali, dall'altro stanno comunque a dimostrare come la situazione generale si evolva lentamente verso soluzioni di assestamento che possano garantire la stabilità giurisdizionale e politica dello stato. Anche se le vertenze confinarie si trascinano per buona parte del secolo, la volontà statuale di una razionalizzazione dei problemi trova forma e misura: nel 1752 viene istituito un archivio dei confini [34] operante nell'ambito del Consiglio di Giustizia, magistratura cui viene demandata la soluzione delle dispute confinarie, in virtù delle disposizioni del nuovo piano amministrativo del 1750 [35]. La solidità dei confini diventa innanzi tutto un problema di ordine pubblico, intorno alla metà del secolo il terreno è pronto per stipulare in sede diplomatica una serie di trattati che stabiliscono definitivamente la linea di confine tra l'impero e gli stati esteri [36].

---

[28] Per questi temi, affascinanti e suggestivi, si rimanda a M. Quaini, *Dalla cartografia del potere al potere della cartografia*, in *Carte e cartografi in Liguria*, Genova 1986, pp. 7-60.

[29] ASMN, Archivio Gonzaga, busta 90, c. 98.

[30] *Ibid.*, c. 120.

[31] Cfr. M. Combi, *Una carta topografica della Lombardia del secolo XVIII*, Milano 1930, p. 11.

[32] ASMN, Archivio Gonzaga, busta 3584, c. 10.

[33] ASMN, Magistrato Camerale Antico, Ingegneri Camerali, busta 13, fasc. 1730.

[34] Cfr. il « piano » trasmesso il 14 agosto 1752, riportato in appendice (ASMN Supremo Consiglio di Giustizia, busta 28, fasc. 20).

[35] ASMN, Gridario del Magistrato, tomo VII, « Piano de' Tribunali ed Uffici della Città e Ducato di Mantova », a stampa, paragrafo 22.

[36] F. Venturi, *Settecento riformatore*, Torino 1969, in particolare cap. VI.

APPENDICE DOCUMENTARIA

Pianta dell'archivio de' confini del Ducato di Mantova (1752)

1° L'archivio de' confini sarà formato nelle pertinenze del Consiglio di Giustizia, a cui, in virtù del nuovo piano, è appoggiata particolarmente l'inspezione de' medesimi.

2° Sarà a tal fine construito un armario, nella camera interiore e contigua alla sala di sua residenza, capace di riporvi le scritture e tipi necessari a tali occorrenze, ove si terranno custoditi.

3° La custodia e chiave di quest'archivio starà presso il segretario dello stesso Consiglio sotto gli ordini del Tribunale e rispettivamente del ministro di tempo in tempo specialmente deputato a questa incombenza.

4° Avrà detto segretario un subalterno o sia scrittore, che sia notaio pubblico, per la di cui elezione dovrà dal Tribunale proporsi la terna al governo.

5° Dovrà questi essere disimpegnato da altro ufficio, che esiga fissamente la personale assistenza, perché sia pronto a ogni occorrenza.

6° Prima di essere ammesso all'attuale impiego dovrà questo prestare il giuramento nelle mani del presidente del Consiglio de *rite, recte et fideliter se gerendo et de custodiendo secretum*, oltre il giuramento di fedeltà che dovrà prestare anche nelle mani del Governo, come praticano gli altri officiali.

7° Sarà deila sua incombenza di tenere registro e indice particolare delle carte e ricapiti che ivi si conserveranno per averle pronte a ogni opportunità del reale servigio e per la corrispondente memoria e cautela delle loro consegne a ministri deputati e per curarne le rispettive restituzioni.

8° Sotto la materia de' confini va inteso tutto quello che s'appartiene al diritto territoriale di Sua Maestà in questo Ducato, sì nel continente che nelle acque e ciò che riguardar possa le ragioni de' transiti, navigazione e commercio co' principi e paesi confinanti, ancorché vi fosse mistura di privato interesse tra sudditi.

9° Il metodo regolare di formarne un registro sarà di tenere le cartelle distinte d'ogni terra o comunità, ove siano materie e questioni territoriali in cadauna delle quali si tenghino unite distintamente colli suoi indici di cadaun affare in ristretto le carte e recapiti ad esse attinenti.

10° Oltre all'indicazione che sarà posta in fronte d'ogni cartella dinotante le rispettive comunità, avrà ciascuna il numero corrispondente agli anni e alla quantità di quelle che saranno d'una stessa comunità e della medesima materia.

11° Vi sarà un catastro o indice generale alfabetico, che contenga in ristretto le materie relativamente a ciscuna di dette cartelle e ai suoi numeri particolari, e altresì con il numero che corrisponda all'altro, che sarà marcato sulla casella del-

l'armario, ove si ritroveranno riposte per averle prontamente sotto l'occhio e alla mano.

12° Non sarà lecito di dare copia a chi che sia, fuori che al ministro del Consiglio delegato sopra i confini, o al presidente dell'istesso Consiglio, o del Magistrato Camerale, ed occorrendo ad alcun altro, copie di scritture conservate in detto archivio, dovrà ricorrere al Governo per riportarne la permissione per decreto particolare colla solita protesta e promessa, di non valersi il ricorrente di dette scritture contro il Fisco.

13° Gli originali poi non potranno mai estrarsi salvo che per comunicarli per poco tempo a' ministri deputati a' confini ed al Regio Fisco per esaminarli, se servir possano alle rispettive occorrenze previa la nota de' capi consegnati, col preciso tempo e firma de' ministri suddetti da collocarsi nel luogo degli estratti, dovendone anche fare annotazione lo scrittore sopra il suo giornale particolare, fino alla loro restituzione, che dovrà farsi prontamente a fine di rilevare le copie che saranno necessarie, della qual consegna e restituzione ne saranno responsabili il segretario e scrittore suddetti.

14° Avrà il Commissario Generale dei Confini anch'esso l'arbitrio di riconoscere nell'archivio quelle scritture che gli potranno occorrere per servizio della sua carica, sempreché gli piacerà, ma non potrà tirarne copia senza la previa intelligenza col presidente del Consiglio o almeno col consigliere delegato a' confini.

15° Dovrà farsi in avvenire un duplicato d'ogni affare che verrà spedito in questa materia, o per consulta del Consiglio, o per ordine del Governo, o per appuntamento delle Giunte che occorreranno farsi, perché uno ne resti presso al Governo e l'altro a questo medesimo archivio.

16° Sarà assegnato a detto scrittore sopra la Tesoreria Camerale il soldo di lire cento mensuali moneta di Mantova, cioè fiorini dieci al mese, e mediante detto soldo sarà obbligato di far gratis gli estratti e diligenze che occorreranno d'ufficio ed occorrendone ad istanza di parte potrà esigere la mercede della scrittura dalla parte medesima, secondo le tariffe del Consiglio, lasciando l'emolumento dell'autenticazione, ossia rogito, e sigillo, a beneficio del suddetto segretario.

17° La Regia Camera somministrerà oltre detto soldo mensuale anche le spese che occoreranno di libri, carta, penne e inchiostro da liquidarsi annualmente coll'attestato del segretario e colla ricognizione del Consigliere delegato a' confini, come pure le prime spese occorrenti per fare la coordinazione delle scritture e l'intiera pianta dell'archivio, gli armari e registri nuovi.

18° Sarà proibito a chi che sia di entrare nelle camere dell'archivio con lume di qualunque sorte, sotto pena della cassazione dell'ufficio e altre arbitrarie al Governo, per evitare il pericolo degli incendi, e, in conseguenza, tutte le operazioni e scritture dovranno farsi di giorno, né potrà il segretario e il scrittore né alcun altro, portare giammai le filze, né cartelle e originali dell'archivio fuori dell'ufficio anche ad effetto di tirarne copie sotto le pene suddette, eccettuato il caso figurato nell'articolo decimo terzo.

19° Resterà a carico del Governo e del Presidente del Consiglio di far ritirare da ministri che hanno scritto sovra i confini, cancellieri e qualunque altra persona

che possa avere in mano scritture d'ufficio relative a' medesimi e farle riporre nel nuovo archivio, sotto pena dell'indignazione di Sua Maestà per chi venisse a occultarne alcuna porzione.

20° Se tali scritture fossero proprie de' particolari e necessarie alla materia de' confini, se ne terranno copie autentiche a spese della Regia Camera per riporle nell'archivio medesimo, senza privare i loro principali de' loro originali.

21° Se poi si trovassero appresso le cancellerie della Camera o d'altri uffici, dovranno trasportarsi all'archivio gli originali per tener unita la materia e guardarli dalle dispersioni che han patito sin'ora, lasciandone però copie autentiche nelle dette cancellerie per l'uso particolare di detti dicasteri a differenza di quelle scritture di tale natura, che si troveranno nell'archivio del Consiglio, le quali dovranno trasportarsi senza farne altra copia, considerandosi ciò inutile per la dipendenza immediata che dovrà avere il detto archivio dall'istesso Consiglio.

22° Ma siccome alle volte occorre per motivi di stato di non lasciare alcuna scrittura alla ispezione libera de' dicasteri ordinari, e sin'ora si è praticato di tenerne gran parte nell'archivio segreto del ducal palazzo, così sarà dell'incarico del Governo di riconoscere in detto archivio segreto le scritture che vi si trovano, appartenenti a' confini e di fare la conveniente separazione per passare al nuovo archivio quella porzione che non cadesse sotto particolari considerazioni per ritenerle in detto archivio di palazzo e per l'avenire dipenderà dall'istesso Governo di chiamare, al detto archivio segreto di palazzo, quelle scritture che fossero di gelosia e qualità tale di far credere che non convenisse lasciarle esposte nell'archivio del Consiglio.

23° Per l'istessa ragione, si conserveranno nell'archivio segreto di palazzo le consulte che in detto assunto occorresse di tempo in tempo al Governo subalterno di fare al governo generale in detta materia, con tutti i loro allegati, senza comunicarne la copia all'archivio del Consiglio, se non ne' casi che fosse ciò stimato opportuno, e l'istesso si praticherà per i dispacci reali che fossero riservati e diretti alla particolare istruzione dell'istesso governo poiché ricorrendo il caso al Consiglio di averne notizia, potrà sempre far capo al governo per conseguirne, ne' casi praticabili, la comunicazione mediante gli ordini suoi particolari al prefetto di detto archivio di palazzo, che non dovrà mai dipendere da alcun altro che dalla immediata autorità del Governo.

24° Sarà incombenza del Consiglio di ragguagliare, di mano in mano, il Governo del progetto che avrà detto nuovo archivio sino a tanto che sia perfezionato, e dovrà il Governo subalterno farne di tempo in tempo rapporto al Governo superiore per la regolare notizia di Sua Maestà, e, perfezionato che sia, dovrà farsene nelle forme legali la consegna al segretario del Consiglio, e mandarsi copia al Governo della ricevuta, che dovrà farsi da detto segretario per renderlo responsabile non solamente del fatto suo, ma ancora di quello del suo scrittore, a qual effetto la terna da farsi dal Consiglio, nel modo enunciato nell'articolo quarto, dovrà farsi di consenso dell'istesso segretario.

(ASMN, Supremo Consiglio di Giustizia, busta 28, fasc. 20).

MAURIZIO SAVOJA

UN SECOLO DI RILEVAZIONI DEI FIUMI LOMBARDI: LE « RETTIFICAZIONI DEI FIUMI » DECENNALI DEL CATASTO TERESIANO

L'editto 29 novembre 1759 ordinò l'attivazione, col successivo anno 1760, del nuovo Estimo Generale dello Stato di Milano. La lunga gestazione del nuovo catasto, ordinato nel lontano 1718 dall'imperatore Carlo VI, era finalmente conclusa.

Tra gli articoli dell'editto del '59 erano naturalmente presenti disposizioni che fissavano le norme per l'aggiornamento delle scritture censuarie in conseguenza di variazioni nell'oggetto dell'estimo. L'articolo 22 infatti, che stabiliva che « nissuna partita potrà essere levata dall'estimo, se non nel caso di perenzione del fondo censito, o di riduzione a tale sterilità, che a giudizio del Magistrato, (. . .) sia equivalente alla perenzione medesima », lasciava aperta la porta all'esclusione dall'estimo in caso di perdita di ogni capacità produttiva del fondo in questione. Al di là di questa disposizione generica, era poi prevista una specifica procedura per l'aggiornamento delle scritture censuarie per i territori fronteggianti i maggiori fiumi, più esposti a mutamenti. L'articolo 23 stabiliva infatti che « per le comunità, che sono di fronte ai fiumi, e in conseguenza capaci di alluvioni, e corrosioni, si osserverà la regola di fare una visita decennale, colla quale si rettifichi, e bisognando si rinnovi la scrittura censuaria, sgravando i possessori dei fondi corrosi, e aggiudicando il possesso delle alluvioni, e ponendo in estimo le medesime, come di ragione »; l'articolo 25 prevedeva inoltre la possibilità di interventi di rettifica anche « quando tra una lustrazione, e l'altra seguissero per detta causa tali decrementi ai fondi, che meritassero una provvidenza speciale ».

Questa attenzione particolare al problema dell'aggiornamento del catasto per i territori situati lungo i maggiori corsi d'acqua non discendeva solo da semplici considerazioni teoriche, fondate sull'alto numero delle comunità in detta condizione e sulla facilità con cui i fiumi inondavano le circostanti campagne, mutando anche sensibilmente il loro corso da un anno all'altro, ma aveva le sue origini anche nell'esperienza diretta della seconda Giunta del censimento. Tale Giunta, presieduta dal

Neri, quando nel 1749 aveva ripreso i lavori interrotti 16 anni prima dalla Giunta presieduta dal De Miro [1] si era infatti trovata di fronte al problema fondamentale di aggiornare le mappe catastali rilevate nei primi anni '20, in diverse località ormai non più attendibili proprio a causa dei mutamenti di corso dei fiumi, oltre, naturalmente, che per le variazioni dei confini dello Stato [2]. Entrambe queste cause di inattendibilità riguardavano in molti casi i medesimi comuni: i fiumi che avevano conosciuto maggiori variazioni erano infatti Po e Ticino, che erano rispettivamente il confine, in molte parti controverso, con gli stati parmensi, e quello, ancora non definito nei dettagli, con gli stati del re di Sardegna; a loro volta Oglio e Adda segnavano per lunghi tratti il confine con lo stato veneto.

Questi problemi vennero affrontati già nelle primissime riunioni della Giunta [3]: agli inizi di aprile 1750 i termini del problema erano ormai stati definiti e le operazioni organizzate nelle linee essenziali [4]. La questione appariva comunque delicata per i problemi di definizione confinaria che implicava, e solo in luglio vennero infine approvate dal conte Cristiani (che aveva sostituito il Pallavicini nella carica di sovrintendente al censimento) [5] le disposizioni per l'inizio delle operazioni, che furono avviate in agosto con l'invio di quattro geometri al confine col Piemonte [6]. Le operazioni lungo il Ticino terminarono a ottobre, e i geometri vennero inviati a rilevare i comuni lungo Adda e Lambro; a fine ottobre si avviarono le operazioni anche sull'Oglio. In ogni occasione, nelle istruzioni ai geometri erano comprese raccomandazioni di evitare l'insorgere di contese con gli stati confinanti. Sospesi a dicembre, i rilevamenti ripresero nel marzo '51 sul tratto dell'Oglio che ancora mancava e sul Po, concludendosi entro l'anno ad eccezione che per sei comuni situati su quest'ultimo fiume. Nel 1750 la Giunta aveva infatti inviato l'ing. Marco Bianchi « a fare una visita extragiudiziale » al corso del Po « per riconoscere li siti accresciuti, e li siti corrosi, ed osservare se questi corrispondono ai siti controversi », raccomandandogli di limitarsi a un rilievo a vista e di non causare alcun « risvegliamento di controversie giurisdizionali circa la confinazione » [7]; sulla base della sua relazione erano stati individuati i comuni in cui territori controversi e siti variati coincidevano, e per questi i rilevamenti erano stati rimandati [8]. In questi territori le operazioni furono effettuate solo nel 1755, quando l'avanzata pubblicazione delle Tavole del nuovo estimo nelle altre comunità dello stato faceva temere ritardi eccessivi [9].

---

[1] Per le operazioni della prima Giunta del censimento si veda S. Zaninelli, *Il nuovo censo dello Stato di Milano dal 1718 al 1733*, Milano 1963.

[2] Strettamente legati alla rappresentazione cartografica erano poi i problemi dell'aggiornamento delle intestazioni di proprietà, del completamento di queste registrazioni per i territori misurati in corpo dalla prima Giunta nelle zone montuose, della rilevazione dei cosiddetti beni di "seconda stazione" (cfr. a questo riguardo G. Mazzucchelli, *Catasto e volto urbano. Milano alla metà del '700*, Roma 1983); andavano infine rifatte tutte quelle mappe che nel corso della lunga sospensione dei lavori erano andate perse o danneggiate.

[3] Seduta nº 3, 9 gennaio 1750. I volumi con le registrazioni degli appuntamenti della Giunta (1749-58) e della Regia Interinale Delegazione (1758-60) sono conservati nel fondo Censo p.a., cart. 57-62 e 89-92. Questa citazione, come tutte le successive, è riferita all'Archivio di Stato di Milano. Maggiori dettagli sulle operazioni relative agli aggiornamenti delle mappe catastali operati dalla Giunta Neri sono presenti nel mio *Catasto teresiano e rettificazione dei fiumi*, in *L'immagine interessata. Territorio e cartografia in Lombardia tra '500 e '800*, Archivio di Stato di Milano, Milano 1984.

[4] Il 9 aprile 1750 è letta e approvata in Giunta una bozza di istruzioni per la rilevazione, redatta dall'ing. Castelli, e un elenco delle comunità coinvolte: il progetto era di effettuare in primo luogo le operazioni nei comuni sul Ticino e sul Po nel tratto confinante col Regno di Sardegna, unificando la registrazione del nuovo confine con quella del corso del fiume.

[5] Per i problemi legati alle operazioni della seconda Giunta cfr. C. Capra, *Riforme finanziarie e mutamento istituzionale nello Stato di Milano: gli anni sessanta del secolo XVIII*, in « Rivista Storica Italiana », 1979, pp. 313-368, e C. Capra, *Il Settecento*, in D. Sella - C. Capra, *Il ducato di Milano dal 1535 al 1796*, Torino 1984, p. 338 e sgg.

[6] Le istruzioni ai geometri approvate dalla Giunta sono datate 16 luglio. Acque p.a., cart. 4.

[7] Seduta della Giunta del 10 luglio 1750.

[8] Il Bianchi in realtà era andato al di là delle istruzioni, correggendo le mappe ridotte che aveva in consegna e i sommarioni: tale procedura venne respinta dal Collegio dei periti della Giunta, che non considerava attendibili rilevamenti effettuati senza l'uso della tavoletta pretoriana, e sommarioni e mappe furono riportati all'origine in attesa della visita vera e propria. I sei comuni in cui territori controversi e siti variati coincidevano erano Pieve Porto Morone, Senna, Mirabello, Solarolo Monasterolo, Gera de' Zaniboni, Isola de' Pescaroli.

[9] Si procedette a misure approssimative, accontentandosi di delineare il nuovo

Con la sola eccezione di questi ultimi comuni nel 1751 terminarono, quindi, le operazioni di aggiornamento del catasto per le comunità fronteggianti i fiumi: negli anni successivi ebbero luogo altre operazioni di rettifica per corrosione e/o alluvione in seguito a reclami di singoli proprietari o di comunità, evasi singolarmente senza più il ricorso ad operazioni sistematiche di aggiornamento censuario.

Dal punto di vista tecnico queste operazioni di rilevamento si rifecero agli ordini per la misura generale dati dalla prima Giunta. Le autorità locali, avvisate per tramite della Congregazione dello Stato, dovevano prestare la loro collaborazione ai geometri e fornire loro gli aiutanti: erano previsti 4 uomini per ogni geometra, « uno per la tavoletta, un altro per li trabucchi, e due per la catena ». Ogni geometra era munito della mappa ridotta del territorio da rilevare, su cui tracciava a matita il nuovo andamento del fiume; quindi con la tavoletta pretoriana delineava la mappa delle parti mutate, impiegando per la misura i « tre trabucchi approvati nell'uffizio della Giunta, che dovranno ai geometri consegnarsi bollati » e la catena o altri strumenti « che dovranno di tempo in tempo ... essere rettificati secondo li detti trabucchi », procedendo infine alla assegnazione di alluvioni ed isole secondo gli accordi delle parti e alla rettifica delle partite del valor capitale. Alle operazioni di campagna facevano poi seguito, in ufficio, la redazione dei nuovi fogli delle mappe copia che andavano a sostituire i fogli dei siti variati, la correzione o nuova redazione delle mappe ridotte e l'integrazione delle registrazioni censuarie [10].

Tra il 1754 e 1756 venne definita la procedura da seguire per le eventuali modifiche alle scritture censuarie successivamente all'attivazione del catasto, che non potevano evidentemente più avvenire sui sommarioni, di cui si era iniziata la pubblicazione col nome di « Tavole del nuovo estimo ». Si decise di formare appositi registri — i Libri

corso del fiume evitando di perfezionare le divisioni dei siti controversi; la misura esatta è rimandata alla definizione dei confini con gli stati parmensi. L'incartamento relativo a tali operazioni è in Acque p.a., cart. 4.

[10] Istruzioni ai geometri 16 luglio 1750, cit., e lettera della Congregazione dello stato alle comunità, Acque p.a., cart. 4 e Censo p.a., cart. 23; nota dell'ing. Castelli sulle operazioni « che occorreranno farsi in ufficio », 30 luglio 1750, Catasto, cart. 2950.

dei trasporti e delle mutazioni d'estimo — per l'annotazione delle variazioni di intestazione (trasporti) e di natura dell'oggetto censito (mutazioni), e di riportare queste ultime sulle Tavole aggiungendovi un "foglio suppletivo" su cui annotare i numeri di mappa variati. Tale procedura venne seguita ad esempio nel '57 per registrare delle correzioni per corrosione in diverse comunità [11].

Con l'attivazione del nuovo catasto ogni competenza in materia passò al neonato Ufficio del censo, dipendente dal Magistrato camerale, articolato in Ufficio di prima e seconda stazione, Ufficio delle esenzioni e trasporti, Ufficio dei riparti comunali; « la riforma delle mappe in correlazione delle visite, che di quando in quando al Tribunale conviene far eseguire; in prevenzione ancora della visita decennale, ordinata dalla nuova legge » spettava all'Ufficio di prima e seconda stazione, composto da tre periti [12].

Dopo l'attivazione del catasto vennero effettuate, ai sensi del citato art. 25 del decreto del '59, alcune visite parziali a spese dei ricorrenti: nel '63 in alcuni territori del pavese, e nel 1766, in seguito a molti reclami, a tutto il tratto terminale del Ticino e quindi al Po fino a Sessa e da Castelnuovo bocca d'Adda a Casalmaggiore; in tale occasione furono rilevati anche i siti contesi coi piacentini [13].

Nel 1770 [14] i periti del censo presentarono un piano di operazioni per la prescritta rettifica decennale al Supremo consiglio d'economia, prevedendo tra l'altro di utilizzare per l'Oglio i rilievi di confine effettuati di concerto con la Repubblica di Venezia [15]; le operazioni non

[11] Seduta della Giunta del 9 dicembre 1757. La I. R. Delegazione Interinale, succeduta nel marzo '58 alla disciolta Giunta nella cura del catasto, operò a sua volta numerosi ribassi d'estimo, alcuni anche per corrosioni dei fiumi; con decreto 2 settembre 1776 tutte queste correzioni vennero annullate. Cfr. promemoria 26 giugno 1780 del perito ing. Carcano sulle operazioni di rettifica dei territori fronteggianti i fiumi, Catasto, cart. 3017.

[12] G. R. Carli, *Il censimento di Milano*, Milano 1851, p. 128.

[13] Cfr. il citato promemoria del Carcano e la relazione, in data 20 gennaio 1767, della visita del '66, Catasto, cart. 3017.

[14] Già nel 1767 la questione della lustrazione decennale era stata discussa in un carteggio tra Firmian e Kaunitz: Acque p.a., cart. 4.

[15] Carteggi in merito in Acque p.a., cart. 4, e Catasto, cart. 3017. Il corso

furono però avviate, e il piano venne più volte ridiscusso negli anni successivi [16]. La rettifica venne infine decisa, dopo una ulteriore sollecitazione dell'Ufficio del censo al Magistrato camerale, nel 1777: la direzione delle operazioni venne affidata all'ing. Quarantini, e i rilievi iniziarono nella primavera del 1778 sul Ticino, con l'impiego di 4 geometri coi relativi assistenti [17]. Le operazioni di campagna furono condotte sul modello di quelle del '50 - '51; successivamente negli uffici del censo si provvide al calcolo degli appezzamenti variati, alla redazione di un "catasto" degli stessi e di una nota da allegare alle Tavole, all'annotazione delle variazioni sui Libri dei trasporti, alla formazione dei nuovi fogli della mappa copia per rimpiazzare quelli variati e di una mappa ridotta del nuovo corso del fiume [18], alla redazione di tabelle coi dati vecchi e nuovi di superficie e di estimo per ogni comune [19]. I

del fiume Oglio nel tratto in cui costituiva il confine tra i due stati era stato rilevato dagli ingegneri Merlo, milanese, e Cristiani, veneto, nel 1752: Mappe piane, cart. 3905-3906. Per le rilevazioni di confine in questi anni, spesso condotte da ingegneri impegnati anche nelle operazioni censuarie, cfr. A. Scotti, *L'immagine della Lombardia nel secolo XVIII: definizione dei confini e rappresentazione cartografica*, Storia della Città, aprile - giugno 1982, e idem, *La cartografia lombarda: criteri di rappresentazione, uso e destinazione*, in *Lombardia: il territorio, l'ambiente, il paesaggio*, III, Milano 1983. Sui rapporti tra la Giunta Neri e le rilevazioni confinarie degli anni '50 cfr. anche M. Savoja, *op. cit.*, pp. 73-74.

[16] Si discusse tra l'altro di combinare tali operazioni con una progettata rilevazione generale dei fiumi lombardi, per la quale cfr. A. Scotti, *L'immagine* . . . cit.

[17] Cfr. consulta del Magistrato camerale 19 aprile 1777, Acque p.a., cart. 4. Di queste operazioni, come delle precedenti e delle successive, sono conservati gli atti nel fondo Catasto.

[18] In merito nel 1784 si sviluppò una discussione, con la presentazione di memoriali contrapposti, tra l'ing. Gallarati e l'ing. Carcano dell'Ufficio del censo sulla opportunità o meno di correggere a ogni rettificazione le mappe ridotte (come era stato fatto nel '50-51); si decise infine di redigerne di nuove limitatamente al corso del fiume e ai territori variati. Catasto, cart. 2375 e 3017.

[19] Cfr., in Catasto, cart. 3017, un promemoria « Operazioni che in seguito alla rettificazione di un fiume qualsiasi devono eseguirsi negli uffici del censo »; cfr. anche consulta 6 febbraio 1780 del Magistrato camerale, Acque p.a., cart. 4, e le osservazioni presenti in G. Tarantola, *Il sistema pratico del Censimento prediale milanese*, Milano 1816.

dati finali della rettificazione del Ticino vennero rimessi al Magistrato camerale nel dicembre 1781 [20].

Una polemica sull'eccessivo costo di queste operazioni si era accesa già nel 1780, eccessivo costo attribuito alla procedura del calcolo della superficie degli appezzamenti variati, fatto integralmente in ufficio, e all'eccessiva estensione dei rilevamenti, che comprendevano anche appezzamenti non adiacenti al fiume. Per gli altri fiumi venne adottato il metodo proposto dall'ing. Gallarati, cui fu affidata la direzione delle operazioni, che prevedeva la rilevazione del solo corso del fiume, basandosi su dei punti fissi ricavati dalle mappe ridotte conservate presso i cancellieri del censo, e di effettuare direttamente in campagna i calcoli relativi agli appezzamenti del tutto nuovi [21]. A partire dal settembre 1782 venne rilevato il Po e quindi negli anni successivi Adda, Lambro ed Oglio; le operazioni di campagna si conclusero col 1784. I risultati di ogni rettificazione, una volta rimessi al Magistrato camerale, venivano passati alla Congregazione dello Stato per sue eventuali osservazioni, esaminate le quali, ed ottenuta la finale approvazione governativa, si passava alle correzioni effettive dell'estimo e all'applicazione dell'estimo nuovo. I risultati della rettificazione del Po, dopo l'esame della Congregazione dello Stato, furono trasmessi anche al marchese Belcredi, Commissario dei confini, e solo dopo la sua approvazione ebbe luogo quella definitiva [22].

[20] Relazione 10 dicembre 1781, con dati finali per comune, Catasto, cart. 3017.

[21] *Ibid.*

[22] Atti relativi in Acque p.a., cart. 4. Le date dell'approvazione dei risultati della rettifica vanno dal 1782 del Ticino, al 1784 del Po, al 1785 dell'Adda, al 1786 di Lambro ed Oglio.

Occorre accennare a come le operazioni di questa rettifica catastale a cavallo tra gli anni '70 e '80 si inserissero in un quadro che vedeva molteplici iniziative da parte dello stato finalizzate a un più stretto controllo dei fiumi, e in particolare dei fiumi di confine, come la citata visita generale ai fiumi, o come le periodiche rilevazioni al Ticino ordinate nel 1786 ai Cancellieri del censo per « rilevare le variazioni del corso, le opere state intraprese dalla parte finitima . . . » al fine di conservare « nella sua totalità la consistenza territoriale del proprio distretto » (Acque p.a., cart. 1236). Già nel 1774, infatti, il Magistrato (consulta 5 dicembre, Acque p.a., cart. 4) osservava che alla diligenza e abilità degli ingegneri deputati dal re di Sardegna alla cura del fiume si doveva la perdita da parte dello stato milanese di molte pertiche di terra.

Nel corso di questa prima rettificazione, come, salvo casi particolari, nelle successive, le operazioni riguardarono: il Ticino, da Sesto Calende al Po; il Po fino a Casalmaggiore [23]; il Lambro da Melegnano alla confluenza col Po; l'Adda a sud della confluenza del Brembo; l'Oglio da Calcio al mantovano: limitatamente, com'è ovvio, ai comuni compresi nello Stato di Milano.

La seconda rettificazione decennale ebbe luogo a partire dal 1792 sotto la direzione dell'ing. Pirovano [24]. In quell'anno venne rilevato il Ticino; in dicembre le operazioni di campagna erano terminate, e restava da fare in ufficio solo un terzo delle "calcolazioni"; le operazioni da tavolo terminarono nel maggio dell'anno successivo, e in agosto il tutto fu sancito dall'approvazione governativa. Il Po fu rilevato nel 1793, nel 1794 l'Adda, nel '95 Oglio e Lambro; le date delle approvazioni governative furono del giugno '94 per il Po, del settembre '95 per l'Adda, e del novembre 1796 per Lambro ed Oglio, dopo un'interruzione dovuta all'arrivo delle armate francesi [25].

Per tutti i fiumi nella redazione delle mappe copia non si ridisegnano più integralmente i fogli contenenti i siti variati, ma ci si limita a ricavare dalla mappa originale di rettifica una mappa al 2000 in fogli componibili, dei soli territori quindi immediatamente adiacenti al fiume, con relativa mappa ridotta in scala 1 : 8000. In tal modo la cartografia di rettifica diviene, in un certo senso, autonoma rispetto alle mappe di attivazione del catasto. Nelle mappe ridotte non è più presente, inoltre, la rappresentazione grafica delle colture; solo in alcuni casi compare, nei comuni sul Ticino, una colorazione in verde pallido. Si assiste insomma a un progressivo perfezionamento delle procedure, a un loro snellimento, nell'intento di giungere al risultato voluto con la minor spesa e la maggior rapidità possibili: un processo che continuerà nel secolo successivo.

[23] Nel Ducato di Mantova il catasto venne ordinato con decreto 31 novembre 1771; il termine dei lavori è segnato dalla pubblicazione della « Sentenza dell'estimo generale » del 5 dicembre 1785.

[24] Per queste operazioni si veda Acque p.a., cart. 5, e Catasto, cart. 1456 e 2378.

[25] L'approvazione da parte dell'Amministrazione generale di Lombardia (istituita da Napoleone nel maggio '96) è del 18 vendemmiale a. V. L'arrivo francese interruppe anche le operazioni intraprese nel '95 sul Mincio.

Il periodo napoleonico è ricco di iniziative attinenti al catasto: già la costituzione della Repubblica Italiana prevedeva, nel 1802, « uniformità ... di catasto prediale ... » per tutta la Repubblica [26]; nel 1805 l'Ufficio del censo, dipendente dal Ministero dell'interno, lasciò il posto all'Amministrazione Generale del Censo, alle dipendenze del Ministero delle Finanze, che ebbe il compito della conservazione del catasto e della sua formazione nelle province che ne erano prive [27]; nel 1807 venne ordinata la formazione del catasto in tutto il Regno d'Italia [28].

Col 1806, sotto la direzione dell'ing. Gaetano Tarantola, iniziarono le operazioni di rilevamento della decennale rettificazione lungo i fiumi. Tra 1806 e 1807 fu rilevato il Po; nel 1808 l'Oglio, con brevi tratti di Mella e Chiese; tra 1808 e 1809 l'Adda, sempre nel 1809 il Ticino e infine, nel 1810, il Lambro [29].

Nel clima di generale rinnovamento che contraddistingueva quegli anni, non potevano mancare novità anche nelle operazioni catastali di "lustrazione", anche a prescindere dall'estensione delle rilevazioni a brevi tratti di altri corsi d'acqua. Una prima novità fu introdotta nelle unità di misura impiegate: unità base restò il trabucco milanese, che venne però, per semplificare le operazioni di calcolo, "decimalizzato", diviso cioè in dieci sottomultipli e non più considerato come composto di sei piedi. Inoltre, venne introdotta, anche in seguito a consulte in merito del Consiglio legislativo [30], la procedura della pubblicazione dei risultati della rettifica, effettuata a cura dei Cancellieri distrettuali del censo, per consentire la presentazione di reclami da parte dei possessori interessati. Infine, si sviluppò una discussione in merito ai criteri da seguire nell'estimo dei fondi variati, discussione che si ripropose più

[26] Art. 120 della Costituzione del 26 gennaio 1802.

[27] Decreti 7 e 28 giugno 1805. Cfr. in Censo p.m., cart. 17 gli atti relativi al trasferimento delle competenze e degli archivi.

[28] Decreti 12 gennaio e 13 aprile 1807.

[29] Catasto, cart. 808-814.

[30] Carteggi in merito in Censo p.m., cart. 799; cfr. verbale della seduta del 17 febbraio 1812 del Consiglio legislativo, in Consiglio legislativo, reg. 645.

volte anche nelle lustrazioni dei decenni successivi, e che coinvolgeva il principio fondamentale del catasto lombardo: l'immutabilità dell'estimo. Il problema era se fosse lecito applicare riduzioni o accrescimenti d'estimo a fondi che rispetto alle precedenti registrazioni risultassero variati in qualità e classe, con la duplice casistica di fondi immediatamente adiacenti ai fiumi e di fondi a breve distanza dagli stessi, anche se non contigui. Non suscitava particolari perplessità il caso, esplicitamente previsto dall'editto del 1759 (art. 22), di fondi ridotti ad assoluta sterilità (ghiaie nude), cui non era applicato alcun estimo o era cassato quello preesistente, né il caso di fondi già sterili che si ritrovassero ridotti a coltura in seguito a loro "naturale evoluzione". Il problema sorgeva invece per tutti i casi intermedi, di cui i contrapposti interessi di possessori ed erario si trovavano alle prese con deterioramenti parziali o temporanei, per i quali i primi pretendevano sgravi, oppure con miglioramenti, che i possessori attribuivano alla loro "industria" e l'erario voleva invece tassare attribuendoli alla "naturale evoluzione" del fondo in questione. L'ing. Tarantola optò in quell'occasione per il criterio più favorevole al fisco, con l'appoggio del Direttore generale del censo, Birago, e cioè per la nuova stima dei fondi la cui classe e/o qualità risultava variata, anche quando non fossero immediatamente contigui al fiume [31]. Ciò provocò numerosi reclami dei possessori all'atto della pubblicazione dei risultati, nel 1813, e una consulta critica nei confronti del suo operato da parte del nuovo Direttore del censo, Brunetti, in nome della « tutela dovuta ai censiti », [illegible] que ... presenti ... un risultamento utile al Tesoro ». Ciononostante, il Ministro delle Finanze appoggiò il Tarantola, e pochi mesi dopo vennero approvati i risultati delle rettifiche già completate (Po, Oglio, Adda) [32].

[31] Carteggio in merito, comprendente le istruzioni ai geometri, in Catasto, cart. 808. Merita ricordare come nel 1751 la Giunta del censimento avesse sottolineato come, fatta salva la « totale deperizione, o cambiamento di sostanza del fondo censito », non si poteva dar luogo a mutazioni d'estimo per « qualunque deteriorazione dei fondi, in quella guisa che non si ha considerazione agli eventuali miglioramenti », in risposta a un ricorso per deterioramento di fondi sul Lambro: seduta del 20 aprile 1751.

[32] Le approvazioni della C. R. Reggenza provvisoria di governo sono del settembre - ottobre 1814. Censo p.m., cart. 799.

La polemica in merito si riaccese dopo la Restaurazione. Nel settembre 1816 venne approvata la rettifica del Lambro, ma quando, nel 1817, vennero presentati per l'approvazione governativa i risultati della rettificazione del Ticino, il timore di una nuova ondata di reclami, le perplessità di fronte a un metodo che aveva portato a un aumento dell'estimo complessivo nonostante si fosse constatata una riduzione del perticato, l'intervento nel dibattito della neocostituita Congregazione centrale [33] indussero le autorità governative e l'Amministrazione del censo a tenere il tutto sospeso, avviando nel contempo procedure per una nuova rettificazione [34]. La rettifica 1809 del Ticino, di cui sono conservati tutti gli atti e la relativa cartografia, non venne così mai posta in estimo [35].

La nuova rettifica generale venne avviata nel 1819; il Governo ordinò che venisse effettuata sulla base delle « istruzioni primitive date dalla R. Giunta del censimento, e state in osservanza sino alla penultima lustrazione », iniziando col Po [36]. Della direzione delle operazioni

[33] Cfr. A. Sandonà, *Il Regno Lombardo - veneto, 1814-49. La costituzione e l'amministrazione*, Milano 1912. Dopo la restaurazione, la conservazione del catasto continuò ad essere affidata all'Amministrazione generale del censo, sottoposta direttamente al Governo anche dopo l'istituzione, nel 1830, del Magistrato camerale. La Congregazione centrale era un organo consultivo composto di deputati eletti in base al censo.

[34] Atti relativi a questo dibattito in Censo p.m., cart. 799: si veda ad es. il rapporto dell'Amministrazione del censo in data 6 settembre 1817, che attribuisce esplicitamente le scelte compiute dal Tarantola nella precedente rettificazione all'esigenza del Ministro delle finanze di aumentare l'estimo censibile, e la consulta del 27 settembre dell'avvocato fiscale che considera i criteri allora seguiti come una deviazione dai principi fondamentali dell'estimo milanese.

[35] Ciò provocò diversi problemi ad estimati e autorità: si veda ad es. un reclamo di Regina Saporito di Lonate Pozzolo, nel 1823, per fondi ormai da 16 anni corrosi dalle acque del Ticino per i quali aveva continuato a pagare imposte di cui chiede il rimborso, Censo p.m., cart. 888. Nella stessa cart. sono presenti inoltre reclami contro indebiti aggravi d'estimo nelle rettifiche degli altri fiumi.

[36] Ordine governativo 19 aprile 1819 all'Amministrazione del censo, in Censo p.m., cart. 799, dove sono conservati carteggi in merito alle operazioni comprendenti elenchi dei comuni interessati con indicazione dell'estensione del fronte del fiume. Nel fondo Censo p.m. sono conservati gli atti provenienti dagli archivi dell'I. R. Governo; nel fondo Catasto gli atti dell'Amministrazione generale del censo, del suo Collegio dei periti, degli ingegneri direttori delle operazioni di rettifica.

fu incaricato l'ing. Molteni, con alle sue dipendenze 24 geometri, con altrettanti aiutanti, divisi in tre gruppi.

I geometri vennero scelti dal Governo da un elenco proposto dall'Amministrazione del censo: è interessante questa procedura, che si ripetè nelle rettificazioni successive, perché comportava per ogni geometra la redazione di un breve "curriculum" che, assieme alle domande di assunzione e ai carteggi col direttore delle operazioni, ci consente di farci un'idea delle carriere di questi personaggi. Così sappiamo che sette dei geometri impegnati in campagna nell'ottobre 1819 erano reduci da operazioni censuarie nelle province Illiriche [37]; nel 1830 incontriamo il geometra Grisi, reduce dalla Dalmazia, dove aveva lavorato « con modico stipendio e sotto dura militar disciplina», del quale l'Amministrazione del censo raccomanda l'assunzione [38]; e nel '40 la domanda di assunzione del geometra Ferruggi ci informa del suo impiego fin dal '38 in misurazioni catastali in Boemia [39]. Lo stesso ing. Muggiasca, geometra nelle rettifiche 1807 e 1819, prima di essere nominato direttore della rettifica del 1850 aveva lavorato come ispettore del nuovo catasto nel ducato di Massa, e successivamente alle dipendenze della Giunta del censimento lombardo - veneto [40]. Non mancarono naturalmente altri casi di geometri provenienti dalla Giunta del censimento, o addirittura impiegati contemporaneamente presso questa e nei lavori di rettificazione [41]. Dalla documentazione conservata veniamo poi a conoscenza di altri aspetti del lavoro, come nel caso di due aiutanti geometri ai quali il Governo autorizza il pagamento di 32 giornate complessive di malattia, comprovata da certificati medici e « probabilmente cagionata dalle fatiche del servizio prestato nella scorsa campagna censuaria » [42].

[37] Gli dovevano essere trattenute sulla paga somme da loro dovute all'I. R. Commissione censuaria in Trieste. Catasto, cart. 1456.

[38] Censo p.m., cart. 802.

[39] Censo p.m., cart. 801.

[40] Catasto, cart. 844.

[41] Atti del gennaio 1844, Censo p.m., cart. 801.

[42] Governo all'Amministrazione del censo, 9 aprile 1842, Censo p.m., cart. 801. I geometri delle rettificazioni erano assunti per la sola durata delle operazioni e pagati a giornata.

Nel 1819, dunque, partirono le operazioni di campagna lungo il Po, estese in un secondo momento anche a un tratto del Secchia, che terminarono entro l'anno ad eccezione che per le isole per le quali erano in corso trattative coi confinanti ducati [43]; nel corso di tali operazioni vennero anche evasi i reclami ancora in sospeso contro la rettifica precedente. Le tecniche di rilevamento e gli strumenti impiegati (compreso il trabucco "decimale") furono gli stessi della precedente rettifica; ove necessario si individuarono anche dei punti fissi sull'altra sponda per poter rilevare la larghezza del fiume [44]. Non risulta accolta peraltro la proposta del geometra Parodi [45] di far precedere le operazioni da una triangolazione complessiva con base di « competente grandezza » innalzando segnali fissi sulle due sponde del Po.

Vennero quindi avviate le operazioni di "tavolo": dalle mappe originali venne formata la nuova mappa copia, e da questa la mappa ridotta, che poteva redigersi, ed è la prima volta, anche in scala 1 : 4000; quest'ultima era destinata alla pubblicazione insieme col sommarione dei pezzi variati [46]. La pubblicazione dei risultati delle operazioni sul Po diede occasione per una definizione precisa della procedura da seguire: alla fine dei lavori di tavolo i risultati vennero inviati al Governo e da questo alla Congregazione centrale, e avutone il parere favorevole furono pubblicati a cura dell'Amministrazione del censo; una volta esaminati i reclami a cura dello stesso direttore della rettifica, i risultati [47]

[43] Il trattato di riconfinazione è del 25 maggio 1821; cfr. gli atti relativi alla messa in estimo delle isole acquisite e all'esclusione di quelle cedute in Censo p.m., cart. 798.

[44] Il direttore della rettifica Molteni al geometra Ancioni, 24 ottobre 1819, Catasto, cart. 1456.

[45] Del 27 settembre 1819, *ibid.*

[46] Le mappe ridotte di questa rettificazione riportano tutte l'indicazione « ridotta dall'originale col pantografo a doppio tiralinee d'invenzione del sig. ing. direttore Molteni ». Si veda, in Catasto, cart. 819 e 1456, l'elenco dei « lavori di tavolino da farsi ... negli uffici della Direzione generale del censo a complemento dei lavori topografici ... » (a lungo è presente la dizione « Direzione ... del censo » accanto a quella « Amministrazione ... del censo »), con tabelle relative ai risultati delle operazioni, ai geometri impiegati, alla loro remunerazione.

[47] Trasmessi al Governo nell'agosto '21: Censo p.m., cart. 799.

vennero ulteriormente dibattuti dalla Congregazione centrale e dall'Ufficio fiscale, con il riproporsi di discussioni sui criteri estimali da seguire. A questo punto si decise di trasmettere i dati alle Delegazioni provinciali perché li notificassero agli interessati, in modo che costoro avessero aperta la strada per ulteriori ricorsi al Governo [48]. L'approvazione definitiva dei risultati finali (dopo la quale restavano ancora da compiere le rettifiche sui Libri dei trasporti e da compilare i supplementi alle Tavole) ebbe infine luogo, per il Po, il 10 giugno 1823. Col decreto di approvazione il Governo definì il criterio che venne seguito nelle successive rettifiche: « . . . ferma stante la massima di censire i terreni migliorati a cagione dei depositi dei fiumi, esclusi i miglioramenti derivanti dall'opera e dall'industria dei possessori . . . », principio che teneva aperta per i fondi fronteggianti i fiumi la via a correzioni d'estimo in più o in meno anche al di fuori della casistica tassativa stabilita dall'art. 22 dell'editto del 1759 [49]. Nel frattempo avevano avuto luogo le operazioni sugli altri fiumi: nel 1820 vennero effettuate le rilevazioni per Oglio, Adda, Ticino e Lambro [50]; nel 1821-1822, contemporaneamente a pubblicazione ed evasione dei reclami vennero corretti alcuni errori individuati e si fece lo spoglio dei libri dei trasporti per identificare i possessori coinvolti, preparando così le operazioni finali di registrazione [51]. Nel 1821 venne decisa l'inclusione della Muzza tra i fiumi soggetti a rettifica, in base al realistico ragionamento che se la Muzza fosse stata considerata "canale regio" sarebbe toccata allo stato la manutenzione delle sponde, con un onere ben maggiore [52]. Le rilevazioni su questo "fiume" ebbero luogo nel '21; l'approvazione definitiva del Governo dei risultati della rettifica per Muzza, Oglio, Adda, Ticino e Lambro è del novembre - dicembre 1822 [53].

[48] Tale fase ebbe luogo nel 1822: Censo p.m., cart. 800.

[49] *Ibidem.* Cfr. anche le istruzioni ai geometri per le rettifiche successive, Censo p.m., cart. 802, ed esempi di riduzioni e di aggravi (questi ultimi essenzialmente nel caso di fondi in precedenza classificati "ghiaia nuda", cioè sterili) d'estimo negli atti relativi ai singoli comuni.

[50] Censo p.m., cart. 800.

[51] Le operazioni di registrazione servivano inoltre per verificare la rispondenza delle intestazioni annotate sui Libri dei trasporti con quelle effettivamente riscontrate durante la rettifica, con le conseguenti eventuali correzioni.

[52] È curioso notare come nel 1751 fosse stato respinto un ricorso per corrosione di fondi sulla Muzza in località Cervignano poiché questa « deve reputarsi in quel territorio come roggia, onde non possa pretendersi la ragione di corrosione, et alluvione ristretta solo ai fiumi regi »: seduta della Giunta del 20 aprile 1751. Per la decisione di includere la Muzza nella rettifica cfr. Censo p.m., cart. 799.

Precedute da una rettificazione straordinaria nel comune di Stagno Pallavicino tra '28 e '30, che merita ricordare perché vi collaborò più o meno alacremente l'ingegnere provinciale delle costruzioni pubbliche, dandoci un esempio di collaborazione tecnica tra uffici diversi [54], nel 1830 presero l'avvio le operazioni della quinta rettificazione decennale. Questa seguì le norme ben tracciate della precedente, che aveva definito con precisione le procedure da seguire. I lavori di campagna furono completati in due soli anni, '30 e '31, grazie all'abilità organizzativa del direttore della rettifica ing. Carlo Verga, con l'ausilio di soli otto geometri e altrettanti aiutanti; i risultati finali, dopo lavori di tavolo e pubblicazione, furono approvati per tutti i fiumi nel corso del 1833, per entrare in pagamento con l'anno camerale 1835 [55].

La rettificazione successiva, anch'essa affidata al Verga, iniziò subito dopo delle piene disastrose avvenute nel 1839, che spinsero il Viceré ad ordinare una ispezione, per raccogliere notizie sui danni provocati, che venne associata alla rettifica [56]. Le operazioni iniziarono nel 1840 dalla provincia di Mantova, la più danneggiata dalle alluvioni; tra '40 e '41 vennero rilevati Po, Adda, Oglio, Lambro, Muzza, e nel '42 il Ticino. Le operazioni di estesero anche al Serio (comuni di Fornovo e Mozzanica) e all'Adda a monte di Canonica, non rilevati nelle precedenti ret-

[53] Decreti dell' I. R. Governo del 30 novembre e 13 dicembre 1822; la rettifica doveva essere operativa per le imposte dell'anno camerale 1824 (che aveva inizio col 1 novembre '23): Catasto, cart. 815, con prospetti dei risultati per tutti i fiumi.

[54] Censo p.m., cart. 802.

[55] L'approvazione definitiva è del giugno per il Po e del dicembre per gli altri fiumi: *ibid.*

[56] Censo p.m., cart. 801; Catasto, cart. 835 e sgg. La documentazione conservata ci informa tra l'altro sulle forniture di "oggetti geodetici" necessari alle operazioni, forniti dalla ditta Citelli di Milano: richiesta 22 settembre '40 dell'Amministrazione del censo di fondi per il pagamento, Censo, cart. cit.

tifiche[57]. La procedura seguita non presenta novità di rilievo. Qualche problema sorse per i fondi, danneggiati dalle alluvioni, non immediatamente adiacenti ai fiumi[58], per i quali il Governo stabilì la rigida applicazione dell'art. 22 dell'editto del 1759: a differenza che per i fondi rivieraschi, non vennero concesse riduzioni d'estimo se non nel caso di « riduzione a tale sterilità . . . equivalente alla perenzione », con conseguente annullamento dell'estimo. I risultati definitivi furono approvati tra 1843 e '44[59]; a partire dal febbraio '43 le operazioni di trascrizione vennero, al fine di accelerare i lavori, assegnate a cottimo agli stessi 12 geometri e relativi aiutanti che già vi erano impegnati, con un limite di tempo di 16 mesi[60].

Le operazioni della settima rettificazione decennale[61] ebbero inizio nel 1850 sul Po in provincia di Mantova; direttore dei lavori era l'ing. Muggiasca (morto poi nel maggio del '54 e sostituito dall'ing. Pisani), che aveva alle sue dipendenze sei geometri e altrettanti aiutanti, poi saliti ad 8 a partire dal 1851. Le operazioni, estese anche in questa occasione a tratti di Secchia, Mella, Chiese, Serio e all'Adda a monte di Canonica, si conclusero nel 1853 col rilevamento del Ticino. Per la

[57] Anche ai fini della rettifica confinaria, intrapresa in quegli anni, tra mappe di vecchio e di nuovo censo: cfr. relazione del Collegio dei periti dell'Amministrazione del censo 19 novembre 1851, Catasto, cart. 845.

[58] Presenti soprattutto in provincia di Mantova, dove venne inviato allo specifico scopo di esaminare la questione l'ing. Abele Tarantola nella primavera 1841: la discussione nacque da una sua richiesta di precisazioni: Censo p.m., cart. 801.

[59] Marzo 1843 per le province di Como e Lodi, settembre per quella di Bergamo, ottobre per Cremona, maggio '44 per Milano e Pavia. Qualche problema sorse per questioni confinarie tra comuni in provincia di Mantova — i cui risultati definitivi sono presentati al Governo nel gennaio '43 — e per terreni del comune di Abbiategrasso passati al Regno di Sardegna per lo spostamento del ramo principale del Ticino: *ibid.*

[60] Approvazione governativa in data 25 febbraio '43, *ibid.*

[61] Ricordiamo che dopo il 1848 i poteri del Governo di Milano passarono alla I. R. Luogotenenza Lombarda, e che dal 1853 l'Amministrazione del censo passò alle dipendenze della Prefettura delle finanze. Gli archivi della Luogotenenza Lombarda sono in buona parte andati distrutti, come quelli della Prefettura delle finanze, nel 1943; per questa rettificazione e le successive ci assistono quindi i soli archivi dell'Amministrazione del censo. Cfr. per questa rettifica, ad es., Catasto, cart. 844-852; 1455.

prima volta venne rilevato anche il Mincio (tra i laghi e la confluenza col Po)[62]. I risultati furono approvati, per le diverse province, tra il 1853 e il 1855; le operazioni per la rettifica del Ticino rimasero in parte sospese per diversi mesi, tra luglio 1853 e dicembre 1854, per dei problemi di confinazione che imponevano di attendere l'autorizzazione governativa[63], limitando le operazioni di campagna a rilievi dalla sponda lombarda e ai canali « sino al Thalveg del prevalente »[64]. La questione venne risolta col dicembre 1854 ricavando la linea confinaria da una mappa del 1846 rilevata a cura della I. R. Direzione lombarda delle pubbliche costruzioni e accettata dai due governi per la determinazione del confine[65]. Questa rettifica vide ancora una volta in primo piano l'eterno problema delle variazioni d'estimo, con interpretazioni discordanti degli articoli 22 e 23 dell'editto del 1759. La polemica sorse all'interno del Collegio dei periti della Amministrazione del censo, in cui l'ing. Foico sostenne l'inammissibilità di cambiamenti di classe e qualità anche per i fondi rivieraschi, se non nel caso di riduzione ad assoluta sterilità. All'interno dell'Amministrazione il Foico fu messo in minoranza, ma la Prefettura delle finanze rimise la questione alla I. R. Direzione generale del catasto di Vienna, chiedendo un parere anche alla I. R. Giunta del censimento: quest'ultima si schierò col Foico[66], e così

[62] Operazioni di rettifica sul Mincio, interrotte dall'arrivo degli eserciti francesi, risultano nel 1795-96: Acque p.a., cart. 5. Presso l'Archivio di Stato di Milano non risulta comunque conservata cartografia relativa ad operazioni di rettifica su questo fiume, come non risulta presente altra cartografia di rettifica, né più in generale cartografia catastale, relativa al Mantovano.

[63] La Luogotenenza Lombarda ordinò in data 14 luglio '53 di sospendere i lavori per disaccordi emersi in merito alla confinazione nell'apposita commissione austro - sarda incaricata della definizione dei confini sul Ticino. Nello stesso periodo risultano richieste da parte dello stato confinante di informazioni sulle tecniche impiegate nelle operazioni catastali di rettifica. Catasto, cart. 845.

[64] Rapporto 7 agosto 1853 dell'ing. Muggiasca, *ibid.*

[65] In ciò basandosi su dispaccio dell' I. R. Governo generale del 23 aprile '54 trasmesso dalla Luogotenenza alla Prefettura delle finanze e da questa, in data 7 ottobre '54, all'Amministrazione del censo. Tale mappa era stata a sua volta redatta sulla base di altra mappa del '43 stilata in seguito alla precedente rettifica catastale. Catasto, cart. 845.

[66] L'origine della criticata impostazione, considerata in contraddizione coi prin-

fece Vienna. Quindi, furono considerati ammissibili mutamenti di classe e qualità solo nel caso di terreni ridotti ad assoluta sterilità o, simmetricamente, di terreni già classificati come sterili divenuti produttivi per loro "naturale evoluzione". Il ragionamento a sostegno di tale posizione si rifaceva ai criteri con cui era stato fissato l'estimo nel catasto lombardo: in quell'occasione una delle deduzioni applicate alla rendita netta calcolata riguardava possibili perdite di produzione in seguito a calamità fortuite, tra cui andavano comprese le alluvioni. Quindi ogni riduzione d'estimo, anche temporanea, per questa causa avrebbe costituito un'indebita duplicazione. Non va dimenticato che in questi anni non mancavano polemiche per la accertata sperequazione tra il censo teresiano e il nuovo catasto veneto, più gravoso per i contribuenti, che portarono alla decisione di rinnovare integralmente il catasto anche nei territori dell'antico Stato di Milano: polemiche che certo non furono estranee alla scelta di applicare un criterio restrittivo nel caso in esame. L'approvazione nel novembre '53 dei risultati della rettifica di Po ed Oglio in provincia di Cremona, che erano stati all'origine della discussione, avvenne quindi "in via di eccezione", e l'Amministrazione del censo fu incaricata di adeguare le ulteriori operazioni ai principi nuovamente fissati. In alcuni casi si giunse alla correzione degli "errori" delle precedenti rettifiche, annullando sgravi concessi in passato [67].

La discussione in merito continuò negli anni successivi, e si ripropose in occasione dell'avvio della rettifica successiva, nel '61 [68], con l'ing. Foico ancora protagonista; le disposizioni non vennero però mutate. Nel dicembre '61, ad esempio, si escluse la possibilità di riduzioni d'estimo per terreni rimasti all'esterno di nuovi argini, a meno, naturalmente, che non avessero perso ogni capacità produttiva [69]. I rilevamenti di questa ottava rettifica furono effettuati negli anni 1861-62-63, sotto la direzione dell'ing. Bonomi, a partire dalla provincia di Cremona; le approvazioni definitive dei risultati ebbero luogo nel settembre '63 e nell'agosto '64 [70]. Nella redazione delle mappe si tornò per le ridotte alla uniformità della scala 1 : 8000 [71]; le mappe originali vennero redatte su fogli dello stesso formato delle mappe copia.

Le operazioni di campagna si intrecciavano ormai con quelle della Giunta del censimento, che aveva avviato la rilevazione delle province lombarde di censo teresiano [72]: ad esempio nel maggio 1863 la Direzione delle contribuzioni e catasto chiese ed ottenne i verbali redatti da operatori della Giunta relativi ai confini tra comuni lombardi e della provincia di Novara per servirsene per la rettificazione del Ticino [73]. Si intrecciavano a loro volta le operazioni per la conservazione dei due catasti: al Bonomi, nel 1861, facevano capo anche lavori di lustrazione territoriale nel distretto di Chiavenna in Valtellina, sempre in seguito a danni provocati da inondazioni [74].

---

cipi del catasto teresiano, è fatta risalire alle rettifiche del 1806-09: cfr. consulta 16 agosto '43 della Giunta del censimento, *ibid.*

[67] Come risulta da un reclamo contro la rettifica del 1852, respinto, degli eredi Belgioioso per terreni in S. Margherita in provincia di Pavia, Catasto, cart. 852.

[68] Catasto, cart. 853. L'impostazione scelta rispetto ai criteri da applicare per le mutazioni d'estimo nei territori di censo teresiano trovava riscontro nei regolamenti relativi alle mutazioni d'estimo del nuovo catasto lombardo - veneto, che prevedevano inoltre periodiche "lustrazioni" (in un primo momento con cadenza quinquennale, poi diventata decennale) per tutto il territorio censito, e non solo per i comuni fronteggianti i fiumi: regolamento 30 maggio 1846 e relative istruzioni 20 dicembre 1847, successivamente riformati con regolamento 12 luglio 1858 e declaratoria 4 aprile 1864. Cfr. in proposito le raccolte di disposizioni relative al catasto lombardo - veneto conservate nel fondo Catasto.

[69] Catasto, cart. 1303, 24 dicembre 1861, il Collegio dei periti all'ing. Bonomi; cfr. anche cart. 853.

[70] Catasto, cart. 853.

[71] Solo per alcuni comuni è concessa la pubblicazione anche di allegati in scala 1 : 2000 per permettere di evidenziare alcune piccole variazioni: *ibid.*

[72] I lavori di "ricensimento" iniziarono a partire dal 1854.

[73] Carteggi maggio - giugno 1863 e gennaio '64 in Catasto, cart. 853; cfr. anche cart. 856, carteggio luglio - agosto '63 tra la Prefettura di Pavia e la Direzione delle contribuzioni e catasto. La Direzione delle contribuzioni e catasto, dipendente dal Ministero delle finanze, aveva sostituito nel 1861 l'Amministrazione generale del censo.

[74] Catasto, cart. 853. In provincia di Sondrio il nuovo catasto era stato attivato nel 1853.

Col 1865 le operazioni di conservazione del catasto furono decentrate agli organi censuari provinciali, dopo che nell'anno precedente erano state affidate alla Direzione del catasto fondiario per la Lombardia, che aveva assorbito la stessa Giunta del censimento [75]. La storia delle rettificazioni dei fiumi centralizzate non si conclude però qui. Nel dicembre 1872, in seguito a disastrose alluvioni del Po, il Ministero delle Finanze ordinò una rettificazione straordinaria su entrambe le sponde del Po e sui suoi principali affluenti, da effettuarsi a cura delle competenti Intendenze provinciali di finanza con il superiore coordinamento e l'ausilio di personale tecnico della Giunta del censimento [76]: un'opera di coordinamento che si presentava particolarmente delicata in quanto erano coinvolti territori in cui erano vigenti ben quattro differenti catasti [77]. Le operazioni di campagna furono condotte nel '73 sotto la direzione dell'ing. Fraschini, e i risultati applicati a partire dal '75. Presso l'Archivio di Stato di Milano è conservata la documentazione relativa alle operazioni di coordinamento svolte dalla Giunta e la cartografia, in scala 1 : 2000, dei comuni sul Po, Ticino e Adda compresi nell'allora provincia di Milano [78].

Presso l'Archivio di Stato di Milano è conservata una abbondante documentazione relativa alle descritte operazioni di rettificazione:

— carteggi degli uffici governativi con gli uffici deputati alla conservazione del catasto, con le lacune dovute alle distruzioni belliche [79];

[75] Cfr. le notizie relative ai catasti riportate alla voce Archivio di Stato di Milano nel vol. II della *Guida Generale degli Archivi di Stato Italiani*, Roma 1983.

[76] Decreto del Ministero delle finanze 26 dicembre 1872. Su tali alluvioni cfr. anche una relazione in Prefettura, cart. 1111.

[77] Catasto teresiano, catasto lombardo - veneto, catasto dei ducati parmensi, catasto pontificio.

[78] Cfr. Catasto, cart. 6124 e 6125. Anche nel corso di queste operazioni emerse il problema dei criteri da applicare per le riduzioni d'estimo: cfr. carteggi luglio - ottobre '73 tra il Fraschini, la Giunta del censimento e il Ministero, Catasto, cart. 6124. Il criterio seguito restò quello applicato a partire dal '53.

[79] Nel 1943 andarono distrutti tra l'altro gli archivi del Ministero delle finanze napoleonico, della Cancelleria del Viceré del Regno lombardo - veneto, della Prefettura lombarda delle finanze (1851-60) e buona parte di quelli della Luogotenenza Lombarda (1849-59).

— carteggi degli uffici centrali deputati alla conservazione del catasto;

— carteggi dei direttori delle rettifiche, coi suddetti uffici e coi geometri addetti alle operazioni;

— atti dei singoli geometri relativi alle operazioni di campagna e di tavolo.

Per ogni comune vi sono i risultati delle rilevazioni, con la registrazione, particella per particella, delle variazioni riscontrate; per i comuni della provincia di Milano tali variazioni sono inoltre documentate negli atti del catasto di conservazione: Tavole del nuovo estimo e Libri dei trasporti e delle mutazioni d'estimo. Vi sono inoltre tabelle riepilogative, organizzate per fiume e/o per provincia, che riportano per ogni comune i dati di "accrescimenti" e "minorazioni" di perticato e di estimo, col relativo bilancio. Per la rettificazione 1820-23 è indicata inoltre, per ogni comune, l'estensione del fronte del fiume.

Tale documentazione consente di ricavare delle serie cronologiche delle variazioni accertate nei singoli comuni nel corso delle rettificazioni, permettendo di seguire per oltre un secolo i mutamenti di corso dei principali fiumi lombardi; un limite della documentazione è però costituito dalla presenza di notizie solo per i comuni di censo teresiano, con l'esclusione quindi, per non fare che un esempio, di tutta la sponda destra del Ticino.

Potrebbero essere calcolate le serie di *bilanci* di ogni rettifica, accertando la presenza o meno di una tendenza del fiume in esame a spostarsi nell'uno o nell'altro senso. Inoltre, sarebbe forse possibile ricavare indici sintetici che utilizzino la *somma* delle variazioni in più o in meno, eventualmente rapportata all'estensione del fronte del fiume, per avere un'indicazione della mobilità del fiume stesso indipendentemente dal bilancio positivo o negativo di corrosioni e alluvioni. È chiaro infatti, prendendo l'esempio di Bernate Ticino, che è ben diverso il caso della diminuzione di circa 50 pertiche riscontrata nel 1809 (accrescimento di 2778.13 pertiche contro una diminuzione di 2828.2) da

quello della diminuzione di circa 150 pertiche riscontrata nel 1831 (accrescimento di 116.1 pertiche contro una diminuzione di 266.18) [80].

Di grande interesse è infine la documentazione cartografica lasciataci da queste operazioni di rettifica, che ci consente di avere a disposizione, per i territori fronteggianti i fiumi, una serie di mappe in scala 1 : 2000, nella maggioranza dei casi in originale e in copia [81], che ha inizio con le prime rilevazioni del catasto teresiano nei primi anni '20 del '700, prosegue con gli aggiornamenti del '50 - '51 per poi arrivare, attraverso altre 8 rilevazioni, fino agli anni successivi all'unità d'Italia, affiancandosi alle rilevazioni del nuovo catasto lombardo - veneto. A tale cartografia 1 : 2000 sono affiancate per quasi tutte le rilevazioni delle mappe ridotte, in scala 1 : 8000 o 1 : 4000, che su un unico foglio per ogni comune consentono di seguire visivamente con facilità l'evoluzione dei territori rivieraschi, non solo per quanto riguarda il corso del fiume, che subisce variazioni a volte veramente notevoli, ma anche rispetto a tutte le opere costruite dall'uomo sulle sponde del fiume stesso: edifici, argini e altre opere di difesa, porti, ponti [82].

Questa cartografia è inoltre interessante per quanto ci mostra sull'evoluzione delle tecniche di rappresentazione catastale e di redazione delle mappe stesse. Risulta evidente, ad esempio, il progressivo mutare del segno grafico, dalle mappe settecentesche della prima rettifica, con la rappresentazione grafica delle colture, alle precise, ben delineate e in un certo senso asettiche mappe ottocentesche. Un altro aspetto che merita attenzione è quello dell'orientamento delle mappe: in tutti i casi è presente, com'è ovvio, l'orientamento a nord, ma a lungo perdura l'incertezza se si dovesse tener conto del nord geografico o del nord magnetico, con curiose oscillazioni anche tra mappe, ridotte e non, dello stesso comune della stessa rettifica. Già nelle mappe ridotte degli anni '50 del '700, orientate al nord magnetico, è in qualche caso presente l'indicazione del nord geografico con una freccia obliqua verso destra. Nelle rettifiche successive l'orientamento al nord magnetico resta prevalente, in genere indicato con una semplice freccia verticale eventualmente incrociata da una linea obliqua verso destra indicante il meridiano; in qualche caso l'orientamento è al nord geografico, col magnetico indicato, a volte, con una freccia obliqua verso sinistra [83]. Una vera omogeneità, con orientamento al nord geografico e indicazione, sulle mappe originali, di una declinazione magnetica di 20° verso ponente, non si ha che a partire dalla rettifica del 1861-63 [84].

[80] L'indice proposto dovrebbe consentire il confronto di tale mobilità in comuni diversi e nel tempo: cfr. tabella allegata.

[81] Sulle mappe originali è in genere tracciato anche l'andamento del fiume rilevato in occasione della precedente rettificazione. Le mappe relative alle operazioni di rettificazione sono conservate nei fondi Rettifica fiumi — mappe arrotolate, che comprende le mappe originali per tutto lo Stato (ad eccezione del Mantovano) e Rettifica fiumi — mappe piane, che comprende le mappe copia per i comuni compresi nella provincia di Milano secondo i confini postunitari.

[82] Cfr. ad esempio le mappe relative al comune di Boffalora Ticino dove possiamo seguire la costruzione del ponte sul fiume e delle relative opere di difesa.

[83] È questo ad esempio il caso di Induno, mappa ridotta della rettifica 1792 del Ticino; di Cavacurta, ridotta della rettifica 1820 dell'Adda (la mappa al 2000 di questo comune è orientata al nord magnetico); di Mulazzano, ridotta della rettifica 1831 della Muzza. Il caso opposto (orientamento al nord magnetico, con indicazione del nord geografico con freccia obliqua verso destra) è presente ad esempio nella ridotta di Casaletto, rettifica 1795 del Lambro (la mappa al 2000 è orientata al nord geografico), e nella ridotta di Mulazzano, rettifica 1853 della Muzza (anche in questo caso, la mappa al 2000 è orientata al nord geografico).

[84] Tale indicazione è già presente, in qualche caso, fin dalla rettifica del '30 - '31: cfr. ad es. la mappa originale di Mirabello, sul Po.

COMUNE DI ABBIATEGRASSO: VARIAZIONI DI PERTICATO IN SEGUITO ALLE RETTIFICAZIONI 1750 - 1863.

anni	a	b	c	d	e
1750	17735.23	4984.1	+ 12751.22	22720.0	1,4
1778	5369.23	7191.0	— 1821.1	12560.23	0,8
1792	2092.7	3263.14	- - 1171.7	5355.21	0,3
1809	7059.20	7666.15	- 606.19	14726.11	0,9
1820	5041.18	5165.12	— 123.18	10207.6	0,6
1831	1634.3	2479.22	— 845.19	4114.1	0,3
1842	7492.16	6263.16	+ 1229.0	13756.8	0,9
1853	10065.5	10746.2	-- 680.19	20812.1	1,3
1863	1988.18	2181.1	- 192.7	4169.19	0,3

COMUNE DI BERNATE TICINO: VARIAZIONI DI PERTICATO IN SEGUITO ALLE RETTIFICAZIONI 1750 - 1863.

anni	a	b	c	d	e
1750	2160.8	3269.17	— 1469.9	5790.1	4,5
1778	449.19	1532.7	1082.12	1982.2	1,5
1792	1573.22	318.0	+ 1255.22	1891.22	1,5
1809	2778.13	2828.2	-- 49.13	5606.15	4,3
1820	11.20	205.17	-- 193.21	217.11	0,2
1831	16.1	266.18	150.17	382.19	0,3
1842	529.16	178.9	+ 351.6	708.1	0,5
1853	2388.23	2543.18	— 154.19	4932.17	3,8
1863	364.17	255.19	+ 108.22	620.12	0,5

a = perticato accresciuto (*)
b = perticato diminuito (*)
c = bilancio di accrescimenti e diminuzioni (a — b)
d = totale delle variazioni rilevate (a + b)
e = rapporto tra (d) e la lunghezza del fronte del fiume (**)

(*) I dati della rettifica 1750 possono essere influenzati da variazioni confinarie.
(**) Per la presente tabella si è utilizzata, a titolo indicativo, l'estensione del fronte del fiume indicata negli atti preparatori della rettifica 1820, e cioè: Bernate, trabucchi 1300; Abbiategrasso, trabucchi 16000.

Fonti — Bernate: Catasto, cart. 2332; Abbiategrasso: Catasto, cart. 2327 (aa. 1750-1820) e cart. 2330 (aa. 1831-1863). I dati della presente tabella sono già stati pubblicati, sotto altra forma, in M. Savoja, *Catasto teresiano e rettificazione dei fiumi*, cit.

ISABELLA MASSABÒ RICCI
MARCO CARASSI

AMMINISTRAZIONE DELLO SPAZIO STATALE E CARTOGRAFIA NELLO STATO SABAUDO

Origini della cartografia sabauda.

La cartografia sabauda dei secoli dal XVI al XIX si segnala per qualità e quantità. Ne è riprova l'interesse suscitato nel tempo sia negli apparati burocratici di altri Stati, sia negli studiosi [1].

Le prime organiche presenze di tale documentazione sono riferibili all'età di Emanuele Filiberto. Infatti dopo Cateau Cambrésis la ricostruzione geografica e politica del Ducato Sabaudo richiede strumenti di conoscenza del territorio a fini di difesa strategica nonché di amministrazione civile. Il duca risulta anche personalmente interessato alle conoscenze della matematica e della geometria utili per il primo più urgente scopo del suo governo: quello militare. La costruzione di fortezze e la sicura delimitazione dei confini, spesso incerti e intricati, così come la viabilità e l'uso delle acque, richiedono decisioni che non possono essere prese sui luoghi.

Ne deriva la necessità di far redigere o far acquisire carte coro-

---

[1] *Notice sur la Topographie considérée chez les diverses nations de l'Europe avant et après la carte de France par Cassini*, in *Mémorial Topographique et Militaire*, Paris 1800, III, p. 148 e sgg.; C. Promis, *Gli ingegneri militari che operarono o scrissero in Piemonte dall'anno MCCC all'anno MDCL*, in « Miscellanea di Storia italiana », XII, Torino 1871, p. 411; S. Grande, *Il primato cartografico del Piemonte e Casa Savoia dai tempi di Emanuele Filiberto in poi*, in « Annali dell'Istituto Superiore di Magistero del Piemonte », II, 1928, p. 35 e sgg.

Al tema della cartografia sabauda dedica una sistematica ricerca Paola Sereno. Cfr. il quadro d'insieme e le linee interpretative in P. Sereno, *Note sull'origine della topografia militare negli Stati Sabaudi*, in *Imago et mensura mundi*, Atti del IX Congresso internazionale di storia della cartografia, III, Roma 1986, p. 491.

Costituiscono occasione recente di studio del patrimonio cartografico sabaudo i saggi apparsi nei volumi a cura di P. Sereno, M. Cordero, R. Comba, *Radiografia di un territorio*, Cuneo 1980; *La scoperta delle Marittime*, Cuneo 1984 ed il recente *Carte e Cartografi in Liguria*, a cura di M. Quaini, Genova 1986.

grafiche o topografiche e informazioni complementari. Tale attività è rispecchiata con particolare evidenza nell'ampia raccolta di iconografie militari operata da Emanuele Filiberto e che Carlo Emanuele I amplia in una sistematica collezione [2]. Le carte redatte per la strategia selezionano elementi la cui conoscenza è funzionale agli scopi bellici (bastioni, porti, arsenali, apparati e scene d'assedio).

Le principali città del Piemonte sono rilevate, con particolare attenzione alla struttura difensiva perimetrale, tralasciando quegli stessi particolari urbanistici che invece costituiscono il fulcro delle rappresentazioni a scopo celebrativo [3]. La messa a fuoco quasi esclusiva delle fortificazioni è funzionale al progetto politico di rafforzamento militare dello Stato. Tale rafforzamento, così come emerge dalle fonti, punta a trasformare ogni piccola città provinciale in una moderna fortezza. La scelta è tra l'altro anche sintomo di una viva coscienza della fondamentale debolezza dello Stato e della necessità quindi che esso sia difendibile provincia per provincia e non solo alle sue frontiere [4].

Viceversa le rappresentazioni della capitale celebrata quale immagine del prestigio del sovrano, perdono i caratteri fantastici della raffigurazione tardo - medievale per assumere i caratteri tendenzialmente realistici di una visione assonometrica [5].

---

[2] Archivio di Stato di Torino (d'ora in avanti A.S.T.), Corte, Biblioteca Antica, *Architettura Militare*, J.b.I.3, J.b.I.4, J.b.I.5, J.b.I.6, J.b.III.11. Per la formazione della raccolta cfr. G. Romano, *Le origini dell'armeria sabauda e la grande Galleria di Carlo Emanuele I*, in AA.VV., *L'Armeria Reale di Torino*, a cura di F. Mazzini, Busto Arsizio 1982, p. 26. Un primo inventario della raccolta è in C. Astengo, *Piante e vedute di città* (Una raccolta inedita dell'Archivio di Stato di Torino), in « Studi e ricerche di geografia », VI, 1, 1983, pp. 1-27.

[3] P. Chierici, *Ritratti di città nella cartografia del Piemonte meridionale in epoca moderna* (in corso di stampa). Il saggio, frutto di una lunga consuetudine di studio documentario, delinea un bilancio del patrimonio cartografico relativo alle città del Piemonte indicandone le linee interpretative. Si rimanda ad esso e alla larga bibliografia citata per un più particolare esame dei ruoli e significati della rappresentazione cartografica della città nello Stato Sabaudo nei secoli XVI - XVIII.

[4] A. Griseri, *Urbanistica, cartografia e antico regime in Piemonte*, in « Storia della città », Milano, nn. 12 - 13, pp. 19-38.

[5] L. Gambi, *La città da immagine simbolica a proiezione urbanistica*, in *Storia d'Italia*, VI, Atlante, Torino 1976, p. 217.

"L'Augusta Taurinorum" dell'olandese Carracha (1572) evidenzia l'impianto a scacchiera di origine romana e dà risalto alla cittadella fortificata di recente costruzione, primo grande intervento urbanistico in una città il cui perimetro era rimasto immutato per secoli. Tale immagine costituisce l'archetipo a cui si ispireranno molte delle successive rappresentazioni della città capitale [6].

Ma nello Stato, in fase di espansione geografica e di consolidamento politico, la conoscenza strategica e amministrativa del territorio esige una rappresentazione oggettiva e a tali scopi risponde la rilevazione planimetrica che raggiungerà la perfezione per influenza dei catasti del secolo XVIII.

L'attenzione alla strategia concentra l'attività di materiale redazione delle carte nell'apparato che affianca il principe e che assicura il controllo della documentazione acquisita garantendo la segretezza dei dati raccolti.

Larga parte della documentazione è dovuta all'opera di stretti collaboratori del principe, veri artefici dell'innovazione strategica dello Stato, quali gli ingegneri militari Paciotto, Orologi, Vitelli e Busca.

Il consolidamento e lo sviluppo dell'istituzione burocratica militare consente ad essa nel corso del Seicento di assumere progressivamente i compiti di redazione della cartografia pur in assenza di una formale attribuzione di competenze in tal campo. Il Consiglio delle Fabbriche e Fortificazioni, nella sua attività consultiva e decisionale, che risulta regolata dal 1635, non potrà prescindere dall'informazione cartografica [7]. Ad esempio Carlo Morello primo ingegnere di Carlo Emanuele II nel 1656 raccoglie in volumi numerose carte che accanto al rilievo dell'esistente offrono ipotesi di interventi sui luoghi rappresentati [8].

---

[6] A. Peyrot, *Torino nei secoli*, Torino 1965; V. Comoli - Mandracci, *Torino*, Bari 1983.

[7] F. A. Duboin, *Raccolta per ordine di materie delle leggi cioè editti, patenti, manifesti ecc. emanate negli Stati di terraferma sino all'8 dicembre 1798 dai sovrani della Real Casa di Savoia, dai loro ministri, magistrati, ecc.*, Torino 1819-1869, III, parte II, IV, p. 932. Nella stessa raccolta al libro IX, « Arti Liberali e Meccaniche » sono riportati gli Editti relativi agli « Agrimensori e Estimatori ».

[8] Cfr. Biblioteca Reale di Torino, *Militaria* 178, *Avvertimento sopra le for-*

Se la strategia richiede una documentazione cartografica, la riorganizzazione degli apparati di governo dello Stato esige anch'essa coordinate geografiche e topografiche a cui riferirsi [9]. Si pensi ad esempio alla creazione di capillari strutture amministrative e giudiziarie quali le prefetture istituite in ciascuna delle province (1560) e alla razionalizzazione della rete di distribuzione delle acque. Significativo in proposito risulta l'interesse ducale per lo scritto di Ferrante Vitelli *Instruttione per riconoscere le province e i luoghi* [10], e altresì l'insieme di tavole cinquecentesche dedicate al Piemonte, successivamente incluse in atlanti geografici [11].

A parte dunque taluni episodi di intreccio tra cartografia statale e cartografia di origine editoriale privata [12], alla base della produzione sabauda rimangono scopi prevalentemente pratici e amministrativi. La

---

tezze di S.R.A. del capitano Carlo Morello primo ingegnere et luogotenente generale di sua artiglieria, MDCLVI. Nel ducato sabaudo in fase di espansione politica e militare non mancano rare riflessioni teoriche; sono note le precoci esperienze di triangolazione attuate nel 1550 nella pianura tra Cuneo, Fossano, Savigliano, Cervere, Saluzzo da G. F. Peverone, ingegnere e agrimensore. A tale proposito cfr. P. Sereno, *Note sull'origine della topografia*. . cit., p. 491.

Per Francesco Peverone si vedano O. Zanotti Bianco, *Note Biografiche intorno a Gio Francesco Peverone*, in « Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino », XVII, 1881 - 1882, pp. 320-324; S. Grande, op. cit., pp. 44-50; P. Sereno, *Paesaggio agrario, agrimensura e geometrizzazione dello spazio: la Perequazione generale del Piemonte e la formazione del "catasto antico"*, in Atti del Convegno *Fonti per lo studio del paesaggio agrario* (Lucca 1979), Lucca 1981, p. 287.

[9] A. Guidoni Marino, *L'architetto e la fortezza: qualità artistica e tecniche militari nel 500*, in *Storia dell'arte italiana*, XII, Torino 1983, pp. 49-96.

[10] A.S.T., Corte, Materie militari, Imprese militari, mazzo 1, n. 1: « Istruzione generica sul modo di riconoscer un Paese, od una Provincia per cautelarsi o diffendervisi dalle Invasioni Nemiche ».

[11] A.S.T., Corte, Biblioteca, Atlanti antichi, vol. I, Z.III.4.

[12] Per le rappresentazioni del Piemonte dovute a Gastaldi, Stechi, Magini, cfr. G. Romano, *Studi sul paesaggio*, Torino 1978, p. 97 e sgg.; cfr. inoltre G. Gentile, *Dalla carta generale degli Stati di S.A.R. 1680 alla « Carta corografica degli Stati di S. M. il Re di Sardegna », 1772*, in *I Rami incisi dell'Archivio di corte: sovrani, battaglie, architetture, topografia*. Catalogo della mostra, Torino 1981, p. 112 e sgg.; M. Carassi, *Dal segreto del Principe alla diffusione commerciale*, in *Arte e scienza per il disegno del mondo*, Catalogo della mostra omonima, Milano 1983, p. 69 e sgg.

committenza statale non sempre ha interesse a distinguere la cartografia civile da quella militare in quanto di volta in volta le due finalità paiono coesistere. Ne è riprova la *Carta Generale de' Stati di S.A.R.* di Tommaso Borgonio, incisa da G. M. Belgrano nel 1680. I criteri informatori di essa sono la molteplicità d'uso: finalità politico - amministrative vi si intrecciano infatti con quelle strategiche [13]. Essa fornisce uno straordinario contributo alla conoscenza del territorio degli Stati sabaudi. La lunga campagna (in atto dal 1675) di rilevazione e misura, l'uso di bussola e controguardo, la dettagliata resa della morfologia tramite "vue cavalière", la scala utilizzata (1 : 190.000 circa, come calcolato dal Mori), concorrono, pur in mancanza di triangolazione, ad una immagine del territorio che costituirà la fonte della successiva cartografia generale dello Stato sabaudo [14].

La carta ideata per ottenere una rappresentazione assai particolareggiata di tutti i territori di qua e di là dai monti è opera di un funzionario al servizio dello Stato, opera ufficiale dunque. In quanto tale essa sarà usata a lungo come strumento di governo e come manifesto di prestigio dinastico [15].

---

[13] Una "carta a mano del Piemonte" dell'archivio topografico segreto, databile sul finire del sec. XVII sembra anch'essa una prova della sovrapposizione tra cartografia civile e militare. Benché non esplicitamente definita come militare né dalle annotazioni tergali né dagli inventari, tale carta costituisce uno dei rari esempi seicenteschi di visione del territorio di vasto respiro e nel contempo di straordinario interesse strategico confermato anche indirettamente dalla sua appartenenza all'archivio topografico segreto. La visione grandiosa e di notevole approssimazione alla realtà (considerata l'epoca e le tecniche di rilevazione disponibili) spazia dal nodo del colle del Monginevro alla costa provenzale di Cannes e Antibes e da Torino a Ceva e Oneglia. Il confine con il regno di Francia evidenzia la svantaggiosa posizione del ducato sabaudo nel cui territorio si incuneano propaggini francesi quali l'Alta Val Chisone con la fortezza di Fenestrelle e l'Alta Valle Varaita con la fortezza di Casteldelfino. Parimenti al confine con la Repubblica di Genova si evidenzia una situazione militarmente assai intricata. Vi compare pure il sistema di città fortificate e piazzeforti. A.S.T., Corte, Carte topografiche segrete, 18 A III, rosso. « Carta a mano del Piemonte », sec. XVII.

[14] Per un esame della storia della carta e della sua ristampa nel 1772 cfr. G. Gentile, *Dalla carta generale de Stati* . . . cit., p. 112 e sgg.

[15] Gli apparati napoleonici ne faranno ancora uso per scopi militari e per la stesura dei fogli che concernono il Piemonte nel « Theatre de la guerre en Italie et dans les Alpes » edito a Milano nel 1799.

Tra Sei e Settecento la dinastia sabauda va consolidando il proprio ruolo politico interno e internazionale: un'immagine amplificata dei propri domini può legittimare le pretese alla dignità regia e a ruoli più incisivi nel contesto delle potenze europee. Nasce così la grande impresa editoriale del *Theatrum Sabaudiae* (1654-1682). La rappresentazione in prospettiva di città e fortezze, di edifici e monumenti delle province dello Stato sono il risultato di un ingente sforzo organizzativo e tecnico. Rilevamenti dal vero ed elaborazione progettuale si sovrappongono tra realtà oggettiva e programma [16]. Le centotrentacinque tavole in folio fanno sì che una realtà talora dimessa venga esaltata e dilatata per convalidare le aspirazioni dinastiche. Il contributo all'impresa delle comunità minori, talora rappresentate per la prima volta in questa occasione, pone in risalto da un lato lo spirito municipale di autocelebrazione e dall'altro i contrasti talora latenti tra potere centrale e autonomie locali che si manifestano anche in ordine all'edizione del *Theatrum*.

Conoscere per governare.

Al giovane principe e futuro Vittorio Amedeo II l'abate Gioffredo propone un programma di studi che comprende opere in cui lo spazio geografico è concepito come oggetto plasmato dalla presenza umana e dall'azione politica [17]. Queste concezioni sembrano riemergere costantemente nell'azione del sovrano, come risulta evidente dalla profonda opera riformatrice fondata su una più compiuta conoscenza dello spazio da amministrare.

La massima impresa amedeana, la misura generale del territorio, che inizia nel 1697 e culmina nell'editto di perequazione del 1731, consentirà la conoscenza palmo a palmo degli Stati di terraferma e darà luogo indirettamente all'affinamento professionale dei tecnici pre-

[16] AA.VV., *Theatrum Sabaudiae*, edizione a cura di Luigi Firpo, II voll., Torino, 1984 - 1985.

[17] P. Sereno, *Per una storia della "Corografia delle Alpi Marittime" di Pietro Gioffredo*, in *La scoperta delle Marittime* cit., p. 43.

posti alla rilevazione [18]. La successiva produzione delle accurate mappe particellari a partire dal 1739 ne è testimonianza [19].

L'opera di perequazione propone una serie di quesiti storiografici ancora irrisolti in relazione alle sue finalità economiche (intensificazione dei processi di sfruttamento della terra), politiche (abbattimento delle immunità ecclesiastiche e nobiliari), equitative (distribuzione dei carichi fiscali tra le comunità e tra i singoli individui) [20].

Indipendentemente dalla soluzione dei problemi interpretativi sopra proposti sembra indubitabile che l'attività di tecnici, agrimensori e indicanti pratici, mobilitati nell'opera della perequazione, sia quanto meno pervenuta a costruire una raffinata conoscenza del territorio dello Stato — articolata regione per regione — nel momento di consolidamento del potere assoluto della dinastia.

L'ulteriore affinamento degli apparati istituzionali per la difesa strategica e per il governo delle risorse dello Stato — agricoltura, miniere, regime delle acque, viabilità — impone di poter disporre di strumenti rapidi di conoscenza e di aggiornamento sulle situazioni locali [21]. Accanto alle relazioni che ai funzionari sono chieste con sempre mag-

[18] Per i contenuti politico - istituzionali del catasto geometrico particellare nello Stato sabaudo cfr. I. Ricci Massabò e M. Carassi, *I catasti piemontesi del XVIII e XIX secolo da strumento di politica fiscale a documento per la conoscenza del territorio*, in *Cultura figurativa e architettonica negli Stati del Re di Sardegna (1773-1861)*, III, Torino 1980, pp. 1190-1199; si veda pure I. Ricci Massabò, *Conoscenza memoria gestione della terra nella rappresentazione catastale*, in *Arte e scienza per il disegno del mondo*, Catalogo della mostra, Milano 1983, pp. 187-194; da ultimo G. Bracco, *Terra e fiscalità nel Piemonte sabaudo. Contributo per la ricerca*, Torino 1981.

[19] A.S.T., Ufficio Generale delle Finanze (I Archiviazione), *Misure territoriali e allibramenti*, mazzo 3 fasc. 2 « Regole da tenersi da misuratori e geometri nelle misure generali ».

[20] D. Borioli, M. Ferraris, A. Premoli, *La perequazione dei tributi nel Piemonte sabaudo e la realizzazione della riforma fiscale nella prima metà del XVIII secolo*, Torino 1985; J. Palliere, *La carte générale du duché de Savoie 1737*, dattiloscritto in A.S.T., Biblioteca, N. op. 452.

[21] C. Brayda, L. Coli, D. Sesia, *L'attività degli Ingegneri e architetti del Sei e Settecento in Piemonte*, in « Atti e Rassegna Tecnica della Società Ingegneri e Architetti di Torino », 1963, 3, p. 75.

giore frequenza, una funzione determinante assume la sintesi figurativa offerta dalla cartografia [22].

Tra Sei e Settecento i tecnici della perequazione, accanto agli ingegneri militari e civili, risultano essere le principali figure professionali che svolgono funzioni di produzione cartografica, ma occorre notare che al loro interno si riconoscono diverse competenze e finalità specifiche [23].

Non pare dunque possibile parlare in generale della professionalità del cartografo come se fosse univocamente individuabile, così come all'interno stesso della qualifica tecnica di ingegnere poco chiari sono i ruoli specifici [24]. Un regolamento predisposto nel 1724 tende a definire tali ambiti distinguendo differenti ruoli (ingegneri civili, ingegneri militari, misuratori) e all'interno di essi livelli diversi di professionalità [25]. Alla pratica che per tutto il Seicento ha costituito il campo di prova delle competenze, si aggiunge nel XVIII secolo la richiesta di un sapere scientifico che affini le conoscenze empiriche. Lo Stato dunque funziona da catalizzatore di tecniche che nell'Europa del XVIII secolo vanno crescendo e specializzandosi [26]. Le successive Costituzioni per l'università del 1729 si fonderanno su principi analoghi, distinguendo nettamente il sapere teorico di ingegneri e architetti da quello pratico di misuratori e agrimensori [27].

Accentramento statale, controllo della professionalità, necessità di

[22] Sulla formazione professionale dei tecnici, cfr. C. Brayda, L. Coli, D. Sesia, *Specializzazioni e vita professionale nel Sei e Settecento in Piemonte*, in « Atti e Rassegna tecnica della Società degli Ingegneri e Architetti di Torino », 1963, 3, p. 73.

[23] L. Palmucci Quaglino, *La formazione del cartografo nello Stato assoluto: i cartografi agrimensori* (in corso di pubblicazione).

[24] C. Brayda, L. Coli, D. Sesia, *Specializzazioni* cit.

[25] A.S.T., Ufficio Generale delle Finanze (I Archiviazione), *Misuratori, Sensali, Zavattini*, mazzo 1, n 3, « Degli ingegneri o siano architetti e degli ingegneri militari » (1724).

[26] C. Braida, L. Coli, D. Sesia, *Gli ingegneri* cit. Si veda pure più recentemente l'importante relazione di P. Sereno, *Note sull'origine* cit., p. 491.

[27] Costituzioni di S. M. per l'Università di Torino, 1729.

creare nuovi cespiti per il tesoro costituiscono le premesse per una chiusura corporativa della professione di misuratore e agrimensore; l'Editto 21 agosto 1733 sancisce infatti lo stabilimento di piazze da misuratori alienabili ed ereditarie. La gestione corporativa del mestiere tuttavia non ne sclerotizza il patrimonio tecnico e conoscitivo: lo Stato interverrà più volte nel corso del XVIII secolo (1741, 1752) per rinnovare ed ampliare le prove di ammissione alla professione. La produzione della cartografia destinata agli usi civili viene dunque controllata indirettamente con la vigilanza sulle qualità professionali.

Inoltre le guerre del XVIII secolo, e in particolare le guerre di successione spagnola, polacca e austriaca e la "guerra delle Alpi" di fine secolo costituiscono occasioni di accresciuta produzione cartografica e di approfondimento teorico [28]. Alle guerre fanno seguito periodi di assestamento politico - territoriale, che trovano riscontro nelle carte di definizione dei confini. Le carte militari rimangono fino agli anni quaranta del Settecento largamente influenzate da tecniche che utilizzano moduli espressivi talora non lontani da quelli del paesaggismo pittorico. Ad esempio alle minuziose raccomandazioni dell'ingegnere militare Guibert per lavori da farsi alle fortezze corrisponde una assai minore tecnicità della rappresentazione del territorio circostante gradevolmente, ma imprecisamente reso « à vue cavalière ».

Per la formazione degli ingegneri militari una *Memoria riguardante li mezzi di poter avere dei esperti uffiziali ingegneri e d'artiglieria col stabilimento delle scuole di matematica* redatta dal Segretario di Guerra Provana e databile tra il 1710 e il 1727 indica come materie fondamentali l'aritmetica, l'algebra, la geometria, la trigonometria, la longimetria, la planimetria, la stereometria, la scienza delle fortificazioni e la meccanica [29].

[28] M. Carassi, *Studi di topografia militare del Regno sardo*, in *La scoperta delle Marittime* cit., p. 93 e sgg.; M. Quaini, *Dalla cartografia del potere al potere della cartografia*, in *Carte e Cartografi* cit., p. 1 e sgg., in particolare dalla p. 46.

[29] A.S.T., Corte, Materie Militari, Fabbriche e Fortificazioni, mazzo 1, « Memoria riguardante li mezzi di poter avere dei Esperti Uffiziali Ingenieri e d'Artiglieria col stabilimento delle scuole di Mattematica ». La memoria è databile tra il 1710 e 1727.

Le conoscenze teoriche dell'ingegnere militare che il progetto di regolamento del 1724 lascia imprecisate rimettendone la valutazione al principe, sono qui chiaramente indicate. Si ribadisce d'altra parte che gli ufficiali ingegneri debbono essere reclutati tra i quadri dell'esercito con le mgliori attitudini ed esperienze di guerra. La formazione teorica viene quindi a completare una formazione acquisita sul campo. È da notare in proposito che l'istituzione della scuola teorico - pratica di artiglieria a Torino nel 1739 precede di un decennio quella francese di Mézières [30].

In questo *humus* di esperienza pratica e di sapere matematico, si colloca nel XVIII secolo la formazione dei rilevatori di piani di battaglie, di progetti di fortezze e redattori di carte di respiro strategico. Essi operano quali ingegneri militari alle dipendenze dell'Azienda Fabbriche e Fortificazioni.

La qualifica di "ingegnere militare" assume carattere ufficiale solo nel primo ventennio del Settecento. Per tutto il Seicento gli ingegneri addetti alle fortificazioni non risultano dai documenti avere gradi o disciplina militare e vengono variamente denominati "soprintendente alle fortificazioni" e "ingegnere ordinario" mentre si rileva con frequenza la designazione del servizio per il sovrano [31]. Dal 1711 gli in-

[30] Un progetto di « Regolamento per la scuola militare di fortificazione » steso da I. Bertola nel 1736, indica la necessità della formazione professionale degli ingegneri militari anche nel disegno. Tale materia consente infatti la capacità di tracciare le carte topografiche, la cui essenziale funzione nella strategia è sottolineata nel progetto. Pertanto si indica la necessità dell'aggregazione di quattro "disegnatori topografici" al corpo degli ingegneri delle fortificazioni alle dipendenze del capo dello stesso corpo.

La costituzione nel 1738 dell'Ufficio Topografico segna la realizzazione di tale indirizzo. A.S.T., Corte, Materie Militari, *Fabbriche e fortificazioni*, m. 1 d'addizione, n. 18. « Progetto del Commendatore Bertola per la scuola militare di fortificazioni e ragionamenti sopra l'Architettura civile, e Disegno », 6 aprile 1736, cfr. a tal proposito M. Quaini, *Dalla cartografia* ... cit., p. 48 e sgg. Ancora dopo la ristrutturazione dell'Ufficio topografico nel 1777, i « Bilanci delle fabbriche e fortificazioni » segnalano un maestro di disegno per il perfezionamento degli « ufficiali della Legione degli Accampamenti » della Savoia. Essi, essendo lontani dalla capitale, sono aiutati in questa parte della formazione professionale da un insegnamento impartito in loco.

[31] C. Braida, L. Coli, D. Sesia, *Ingegneri e architetti* ... cit., p. 73 e sgg.;

gegneri al servizio dell'Azienda di Artiglieria Fabbriche e Fortificazioni vengono denominati ingegneri militari ed è proprio alle loro competenze che si collega la pratica della topografia. Si noti come nel 1713 per chiarire i riferimenti territoriali del trattato di Utrecht si indichi ai plenipotenziari la necessità di servirsi di un « ingenier qui en même que vous conviendrés des sommités des limites, puisse en dessigner une carte topograpique » [32]. In tale ambito nel 1738 verrà costituito il Corpo degli ingegneri topografi « per la formazione delle carte e circuiti delle nostre piazze principali e ogni altro lavoro di simile professione potesse venir loro appoggiato dal comandante Bertola Brigadier d'Armata e nostro primo ingegnere » [33]. Il provvedimento fa seguito al progetto elaborato dal Bertola stesso nel 1736 per la "scuola di fortificazione" sopra citato (cfr. nota 30).

Le campagne militari che dal 1742 al '48 impegnano l'esercito sabaudo nella guerra di successione austriaca, danno luogo alla raccolta di una messe di informazioni topografiche che confluiscono in due volumi di *Disegni e piani de' campamenti, ordini di battaglia, trinceramenti e tabelle* ..., allegati all'opera manoscritta dell'abate Minutoli concepita per l'esaltazione della gloria militare di Carlo Emanuele III. I due atlanti risultano materialmente confezionati a tavolino, all'interno dell'Ufficio topografico, da un piccolo gruppo di disegnatori dalle tecniche abbastanza omogenee, mentre Henry Joseph Costa di Beauregard nel suo *Mélanges tirés d'un portefeuille militaire* (Torino 1817, p. 140) riterrà tali carte redatte sui luoghi. In realtà talune di esse

P. Sereno, *Riflessioni e materiali per la storia della cartografia piemontese preunitaria*, in « Bollettino A.I.C. » 36, 1976, pp. 5-12.

[32] Per il trattato di Torino 8 novembre 1703, e il successivo trattato di Utrecht (11 aprile 1713) cfr. rispettivamente A.S.T., Corte, Materie politiche, *Trattati diversi*, m. 13, n. 19-20 pubblicato in *Traités publics de la Royale Maison de Savoie avec les puissances étrangères* ..., II, Turin 1836, pp. 203-219; A.S.T., Corte, Materie politiche, *Trattati diversi*, mazzo 16, pubbl. in *Traités publics*. cit., II, p. 281 e sgg.

[33] A.S.T., Ministero della Guerra, *Carte Antiche d'Artiglieria*, vol. 1, c. 29; per il successivo « Regolamento per l'Ufficio degli ingegneri topografi » 11 febbraio 1777, cfr. *ibid.*, c. 110 e sgg.; H. - J. Costa de Beauregard, *Mélanges tirés d'un portefeuille militaire*, Torino 1817, p. 139.

indicano esplicitamente la loro derivazione da "memorie" di guerra, altre sono estratti di carte preesistenti, altre infine sono a stampa.

La stessa carta della Riviera Ligure di Ponente (15 A nero) redatta nel 1793 sulla base di un originale del 1746-7 ora perduto, non è compresa tra le carte dei due volumi allegati alla storia del Minutoli; pertanto quest'ultimo apparato iconografico appare più opera di compilazione che di rilevazione diretta sui luoghi. Ciò non toglie che i topografi sabaudi appartenenti all'ufficio possano aver partecipato a taluni avvenimenti bellici per darne testimonianza figurativa, anche se dai bilanci dell'Azienda Fabbriche e Fortificazioni risulta che essi in tali anni erano impegnati in attività di rilevazione di routine [34].

L'Ufficio Topografico.

Una fonte di recente acquisizione [35] ci consente di seguire con ricchezza di informazioni, suscettibili di ulteriori approfondimenti, l'attività dell'Ufficio Topografico sabaudo, istituito nel 1738 all'interno della *Azienda Fabbriche e Fortificazioni*, organo esecutivo dell'apparato

[34] « Relation des campagnes faites par S. M. le Roi Charles Emanuel III de Sardaigne et par ses Généraux avec des Corps separés pendant les années 1742-1748 par l'Abbé Minutoli », vol. I - V, et un Index: A.S.T., Corte, Storia della Real Casa, Categoria III, *Storie particolari*, mazzo 22, n. 3 (voll. 1 - 2 - 3), mazzo 23, n. 1 (voll. 4 e 5), mazzo 24, n. 1 (voll. 1 - 2) disegni. Altra copia della relazione, ma priva delle carte topografiche, è in A.S.T., Corte, Biblioteca, ms. J.b.VI.16. Una ulteriore copia è conservata presso la Biblioteca Reale di Torino.

[35] A.S.T., Casa di S. M., Registri fabbriche, 1750 - 1797. La serie archivistica, oggi inserita nel fondo « Casa di S. M. » risulta prodotta dall'attività della *Azienda Fabbriche fortificazioni*, che fino al 1817 aveva competenza anche sugli edifici destinati al sovrano. Con il passaggio della gestione tecnica di tali beni all'Azienda Real Casa, la documentazione relativa ai pregressi lavori fu probabilmente richiamata dalla nuova struttura tecnico - amministrativa, sottraendo l'intera serie d'archivio alla sua sede originaria. La recente acquisizione dell'intero Archivio della Casa di S M, e il suo ordinamento tuttora in corso, ha consentito la ricerca di cui si danno qui i primi risultati. Come è noto l'Ufficio topografico nel secolo XVIII dipendeva dall'*Azienda fabbriche e fortificazioni*. Nello spoglio delle contabilità ci si è giovati dell'aiuto di Paola Briante, Paola Caroli, Maria Paola Niccoli, Fulvia Salamone che qui si ringraziano.

militare. Ai bilanci preventivi annuali che, nel delineare le spese, indicano gli organici, le campagne di rilevazione e le vicende salienti dell'Ufficio topografico [36], si aggiunge una serie di mandati di pagamento che dal 1750 consente di seguire l'attività quasi quotidiana dell'Ufficio stesso [37].

Si dà qui di seguito una prima ricostruzione della struttura e del funzionamento dell'Ufficio esaminandone separatamente apparati, ruoli e risultati.

a) *Il personale*: i tecnici che l'Ufficio utilizza sono denominati "ingegneri topografi" sin dalla prima costituzione. Provengono dalla carriera degli ingegneri militari la cui formazione comprende elementi che consentono l'esercizio della topografia come scienza applicata. Tuttavia, all'interno dell'Ufficio, il mestiere risulta praticato a vari livelli. Si constata infatti che sulla lunga durata, talora sono promossi nei ruoli di ingegneri topografi soggetti che abbiano lungamente lavorato in campagna o a tavolino quali collaboratori dei topografi in carica. Si citano ad esempio Denisio figlio, Castellino, Rossi, Chiapasso, Fedele, Riccio, Sismondi, Vachieri che pervengono alla carica di ingegnere topografo dopo lunga permanenza in ruoli secondari.

D'altra parte molto frequente risulta il ricorso a "ingegneri topografici" estranei all'Ufficio le cui prestazioni sono richieste per "servizio regio". Si segnala a tal proposito l'attività dei topografi Pietro Denisio e Giuseppe Vincenzo Denisio, Gabriele Griemberger, Nicolau Rocchetti e Giuseppe Boveri, svolta fra il 1752 e il 1758 « sotto la direzione del Signor conte di Vianzino quartiermastro generale delle regie armate » alla cui dipendenza l'Ufficio topografico è posto [38]. Parimenti

[36] A.S.T., Ministero della Guerra, Azienda generale Artiglieria Fabbriche e fortificazioni (1717 - 1733), poi Azienda fabbriche e fortificazioni (1733 - 1797), « Relazioni a S. M. » 1730 - 1798; *ibidem*, « Bilanci », 1710 - 1802, d'ora in poi A.S.T., Bil. Fab.

[37] A.S.T., Casa di S. M., *Registri fabbriche*. Essi contengono i mandati di pagamento dell'Azienda fabbriche e fortificazioni (d'ora in poi: A.S.T., Reg. Fab.), anno 1750, reg. n. 1.

[38] A.S.T., Reg. Fab. 1752 - 1757, registri dal n. 7 al 33; cfr. pure Bil. Fab. regg. 5 e 6.

si nota come nel 1772 si bilancino L. 8207.10 per « altri disegnatori che nel corso di tutto l'anno vengono impiegati a tirare in pulito disegni o altro ». La cifra stanziata risulta di poco superiore a quella stabilita per le vacazioni dei sei topografi ordinari e loro aiutanti, la cui entità è di L. 8115 [39].

All'esterno dell'Ufficio esiste dunque una pratica professionale a cui attingere nelle grandi operazioni di rilevazione cartografica, che a partire dagli anni cinquanta del Settecento vengono condotte dalla topografia sabauda. La fonte archivistica, a tal proposito, si rivela di estrema importanza in quanto consente di ricostruire, per le singole zone, le maestranze locali, talora molto numerose, addette alle rilevazioni. Le squadre utilizzate, sotto la responsabilità dell'ingegnere incaricato, e formate da trabuccanti misuratori, trabuccanti estimatori, indicanti, lavoranti, talora superano il numero di trenta soggetti. Di ciascuno è indicato il nome, il ruolo, il tempo della prestazione; le operazioni condotte nel Novarese e in Valle d'Aosta (due zone ai confini dello Stato), con squadre molto numerose, evidenziano fasi di attività ove le professionalità maturate all'interno dell'Ufficio topografico si integrano con apporti tecnici di realtà territoriali limitrofe.

Da un sistematico studio condotto sui dati offerti dalla fonte, che in questa sede non è consentito utilizzare nella sua interezza, è possibile prevedere un notevole contributo al chiarimento del rapporto tra Ufficio topografico (topografia ufficiale) e le realtà locali, la cui cultura tecnica è espressa dalle maestranze utilizzate. Sarà verificata tra l'altro la possibilità che sia stato utilizzato il patrimonio di conoscenze maturate nelle operazioni catastali in corso dal 1739 (la misura generale del territorio era iniziata nel 1697).

L'Ufficio topografico, che ha ricevuto la propria sanzione formale nel 1738, con il crescere delle prestazioni richieste assume una strutturazione man mano più definita. L'organico molto ristretto dei primi anni si giova nel 1751 delle prestazioni di dieci trabuccanti e cinque lavoranti, mentre vengono utilizzati dal 1752 cinque topografi esterni [40].

[39] A.S.T., Bil. Fab., 1772, Reg. 9.

[40] A.S.T., Bil. Fab., 1752, Reg. 5.

Dal 1750 infatti risultano avviate le organiche e cospicue operazioni di rilevazione delle vallate del Piemonte, e dal 1752 l'opera di formazione delle carte e descrizione delle selve e miniere.

Le carte per i "traités des limites" sono affidate anch'esse ai tecnici dell'Ufficio topografico con una complessa attività di rilevazione in campagna e successivi accurati e puntuali lavori a tavolino [41].

Nel 1777 l'apparato, che ha assunto sempre più vasti e essenziali ruoli a supporto della politica statale, riceve una ristrutturazione organica [42]. I compiti e le funzioni sono ben delineati e le relative competenze indicate. Emerge pertanto, formalizzando una prassi ormai consolidata, un'organigramma che, alle dipendenze del quartier mastro generale di artiglieria, risulta costituito da: un direttore e custode dell'Ufficio, sette « ingegneri topografi de' quali sei per la tavoletta ed uno per la calcolazione de' triangoli », sette « assistenti alla tavola e disegnatori », due disegnatori fissi in Torino e sette « trabuccanti » [43]. Questi ultimi risultano applicati all'Ufficio, oltre quelli reclutati sui luoghi, si prevede per essi infatti la spesa per i viaggi di andata e ritorno dalla capitale. L'organico comprende infine quattordici indicanti.

Si fornisce qui l'organico dell'Ufficio dal 1738 al 1800 così come risulta dai bilanci dell'Azienda Fabbriche e Fortificazioni in quanto utile alla datazione o attribuzione di talune carte pervenute prive di autore o di data.

[41] Sul mutato ruolo assolto dalla carta topografica nei « Traités des limites » quale parte integrante del trattato, cfr. E. Mongiano, *La delimitazione dei confini dello Stato: attività diplomatica e produzione cartografica nei territori sabaudi* (1713-1796), in corso di stampa; V. Adami, *La magistratura dei confini negli antichi domini di Casa Savoia*, in « Miscellanea di storia italiana », ser. 3ª, XVII (1915), pp. 181-230. Al riguardo si veda pure *Traités publics* cit., II.

[42] A.S.T., Camerale, Patenti Controllo Finanze, 1777, Reg. 53, ff. 182. Cfr. pure P. Sereno, *Note...* cit. Per talune biografie di ingegneri topografi cfr. C. Brayda, L. Coli, D. Sesia, *Catalogo degli Ingegneri ed Architetti operosi in Piemonte nel Sei-Settecento*, in « Atti e Rassegna della Società Ingegneri e Architetti di Torino », 1963, p. 80.

[43] Il trabucco è la misura linare piemontese pari a m 3,082.

Organico	*Provvedimenti di nomina*
1738	
Carlo Andrea Rana	R. B. 11 aprile 1738
Francesco Domenico Michelotti	R. B. 11 aprile 1738
G. Giacomo Cantù	R. B. 11 aprile 1738
Giovanni Battista Sottis	R. B. 11 aprile 1738
1739	
Stesso organico	
1740	
Giovanni Battista Sottis	
G. Giacomo Cantù	
Domenico Carello	R. B. 24 aprile 1739
Giuseppe Vallino	R. B. 24 aprile 1739
1741	
Stesso organico	
1742	
Stesso organico	
1743	
G. Giacomo Cantù	
Giovan Battista Sottis	
Domenico Carello	
G. D'Aponte	R. B. 31 luglio 1743
1744	
G. Giacomo Cantù	
Giovan Battista Sottis	
Domenico Carello	
Antonio Durieu	R. B. 11 gennaio 1744
1745	
Stesso organico	
1746	
G. Giacomo Cantù	
Giovan Battista Sottis	
Domenico Carello	
Antonio Durieu	
Giovanni Celoniato (deputato per assistere)	R. B. 29 maggio 1745
1747 - 1754	
Stesso organico	
1755	
G. Giacomo Cantù	

Organico	*Provvedimenti di nomina*
Giovan Battista Sottis	
Domenico Carello	
Antonio Durieu	
1756 - 1761	
Stesso organico	
1762	
G. Giacomo Cantù	
Domenico Carello	
Antonio Durieu	
Ignazio Costanzo Bourgiotti	R. B. 23 aprile 1761
Gio Giuseppe Avico	R. B. 7 maggio 1761
1762 - 1769	
Stesso organico	
1770	
Domenico Carello	
Antonio Durieu	
Ignazio Costanzo Bourgiotti	
Gio Giuseppe Avico	
Vincenzo Denisio	R. B. 14 febbraio 1770
Domenico Chiapasso	R. B. 14 febbraio 1770
1771 - 1774	
Stesso organico	
1775	
Antonio Durieu	
Ignazio Costanzo Bourgiotti	
Gio Giuseppe Avico	
Vincenzo Denisio	
Domenico Chiapasso	
Giuseppe Castellino	R. B. 11 luglio 1774
Antonio Marchetti	R. B. 11 luglio 1774
1776	
Stesso organico	
1777	
Si dà per esteso l'organico per l'anno in cui è emanato il regolamento per l'Ufficio.	
Direttore superiore dell'Ufficio	
Conte di Robilant	

Organico		*Provvedimenti di nomina*
Direttore		
Antonio Durieu		
Ingegneri topografi		
Ignazio Costanzo Bourgiotti		R. B. 21 febbraio 1777
Gio Giuseppe Avico		R. B. 22 febbraio 1777
Vincenzo Denisio		R. B. 23 febbraio 1777
Domenico Chiapasso		R. B. 24 febbraio 1777
Giuseppe Castellino		R. B. 25 febbraio 1777
Antonio Marchetti		R. B. 26 febbraio 1777
Felice Fedele		R. B. 27 febbraio 1777
Assistenti		R. B. 27 febbraio 1777
Paolo Riccio		
Giovan Battista Rossi		
Giovan Battista Margaris		
Paolo Salazza		
Paolo Occelli		
F. De Pauli		
Giacomo Audé		
Disegnatori		
Carlo Bosio	disegnatore fisso e assistente di riserva	R. B. 27 febbraio 1777
Ignazio Gavuzzi		R. B. 27 febbraio 1777
14 Indicanti		
Vittorio Boasso	Ing. top. nei Regi archivi	R. B. 8 dicembre 1774
Vittorio Franchino	Archivista Regio delle Carte top.	R. B. 19 dicembre 1776
Luigi Grinjet	in Chambery, maestro di disegno	R. B. 1 marzo 1777
1778		
Ignazio Costanzo Bourgiotti	direttore	R. B. 21 giugno 1777
Giuseppe Avico		
Vincenzo Denisio		
Domenico Chiapasso		
Giuseppe Castellino		
Antonio Marchetti		
Felice Fedele		
Filippo Amoretti		R. B. 20 luglio 1777
Luigi Grinjet	in Chambery, maestro di disegno	
Francesco Michaud	in Nizza, maestro di disegno	R. B. 3 gennaio 1777
1779		
Stesso organico		
1780		
Giuseppe Avico	direttore	

Organico		*Provvedimenti di nomina*
Vincenzo Denisio		
Domenico Chiapasso		
Giuseppe Castellino		
Antonio Marchetti		
Felice Fedele		
Francesco Amoretti		
Paolo Riccio	sovrannumerario	R. B. 10 giugno 1779
Giovan Battista Rossi	sovrannumerario	R. B. 10 giugno 1779
1781 - 1789		
Stesso organico		
1790		
Giuseppe Avico	direttore	R. B. 1 ottobre 1790
Vincenzo Denisio		
Domenico Chiapasso		
Giuseppe Castellino		
Antonio Marchetti		
Felice Fedele		
Francesco Amoretti		
Giacomo Audé		
1791		R. B. 1 ottobre 1790
Vincenzo Denisio	direttore	
Domenico Chiapasso		
Giuseppe Castellino		
Antonio Marchetti		
Francesco Amoretti		
Giacomo Audé		R. B. 8 ottobre 1780
Marco Vachieri		
1792		
Stesso organico		
1793		
Vincenzo Denisio	direttore	
Giuseppe Castellino		
Felice Fedele		
Francesco Amoretti		
Giacomo Audé		
Marco Vachieri		
Antonio Simondi		
1794		
Stesso organico		

Organico — *Provvedimenti di nomina*

1795
Vincenzo Denisio — direttore
Domenico Chiapasso
Felice Fedele
Francesco Amoretti
Giacomo Audé
Antonio Simondi

1796
Stesso organico

1797
« Per pagare a diversi particolari le provviste e lavori rispettivamente fatti in servizio dello Studio della Tipografia si ritiene il fondo che rimane ».

1798
. . .

1799
Vincenzo Denisio — direttore
Domenico Chiapasso
Felice Fedele
Giacomo Audé
Antonio Simondi
due piazze vacanti.

b) *Le mansioni*: la lettera del regolamento dell'11 febbraio 1777, confrontata con la complessiva attività dell'Ufficio, consente di delineare un graduale consolidamento di ruoli e competenze.

Gli "ingegneri topografi", per i quali la conoscenza della topografia e della geometria speculativa e pratica costituiscono requisiti di reclutamento, sono impegnati nelle rilevazioni in campagna da giugno a settembre, salvo diversi ordini del quartier mastro, negli altri periodi dell'anno risultano impiegati nei lavori di "riduzione al netto" delle rilevazioni fatte in campagna.

Ciascun ingegnere attingendo all'organico fisso dell'Ufficio fruisce dell'aiuto di un assistente disegnatore e, per i lavori in campagna, di un trabuccante; egli ne cura la formazione professionale e il perfezionamento tecnico perché possa essere assicurata una continuità nel lavoro.

Agli ingegneri topografi sono richieste prestazioni destinate a integrare le conoscenze del territorio necessarie per la programmazione di piani militari e economici dello Stato. La redazione di dettagliate relazioni sulle risorse delle province fa infatti da corollario alle operazioni in campagna [44]. Gli "assistenti" costituiscono un ruolo immediatamente subordinato a quello degli ingegneri topografi, con compiti di supplenza di questi ultimi in caso di "impedimento".

Peraltro le vicende dell'Ufficio evidenziano come sovente vi sia all'interno di tale qualifica un passaggio a quella superiore di ingegnere topografo. I ruoli assolti in campagna sono "l'assistenza alla tavola", la collocazione dei termini, la trabuccazione, la verbalizzazione delle operazioni effettuate. Il disegno occupa tutto il tempo da essi non trascorso in campagna e nel quale siano destinati dal quartier mastro all'Ufficio topografico.

I "disegnatori" hanno quale competenza esclusiva il « metere a netto ogni sorta di lavoro sia di fortificazioni che d'architettura e topografia ». Carlo Bosio e Ignazio Gavuzzi, nel 1777, vengono investiti di tale incarico nell'Ufficio topografico della capitale, mentre per « insegnar gratis pendente due ore e mezza di cadun giorno il disegno e l'ombreggiamento de' piani agli ufficiali e cadetti della Legione degli accampamenti nel Ducato di Savoia », viene assunto dall'Ufficio un maestro disegnatore con domicilio in Chambery. La tecnica topografica usa mezzi pittorici per il completamento della rilevazione realizzata geometricamente [45]. Si assicurano in tal modo abilità a tecnici che, in quanto attivi nella periferia dello Stato, non possono fruire della pratica all'interno dell'Ufficio. Terrà lungamente tale incarico di insegnante Luigi Grinjet, mentre nel contado di Nizza assolve al ruolo suddetto Francesco Michaud. Nel 1792 a Carlo Bosio succederà nell'Ufficio topografico della capitale Carlo Vergnasco; nel 1793 risultano quali disegnatori Giuseppe Oglianai, G. Chianale e Carlo Vergnasco [46].

Per i "trabuccanti" ai quali è rimessa la misura e la stima del

---

[44] A tal proposito cfr. A.S.T., Corte, *Archivio Topografico Segreto*, « Relazioni, memorie, descrizioni topografiche manoscritte ».

[45] A.S.T., Bil. Fab., 1777, Reg. 10.

[46] A.S.T., Bil. Fab., Reg. 14.

territorio, in appoggio dell'ingegnere topografo, sono richiesti quali requisiti « una buona disposizione ad imparare la geometria pratica e il disegno », e l'essere robusti e svelti. Tali abilità dovevano risultare certamente utili in un lavoro che si rileva caratterizzato da « penose fatiche alle quali [i topografi] sono costretti a soggiacere nelle montagne e siti scoscesi » (Bilancio 1750).

c) *Le carte*: le rilevazioni del territorio, operate nel corso del Settecento dall'Ufficio topografico, sono alcune delle più alte realizzazioni della fervida volontà conoscitiva che pare costituire il fondamento della scienza del governo sabaudo nel secolo XVIII. Le operazioni cartografiche prendono avvio e si sviluppano negli anni in cui gli "aritmetici politici" elaborano i dati economici che loro pervengono dalle rilevazioni nella periferia dello Stato. Le « Relazioni universali » seicentesche[47], in cui dati oggettivi si fondono con affermazioni retoriche, lasciano ora il posto a più rigorose e specifiche indagini conoscitive: le consegne della popolazione e delle vettovaglie come base della politica annonaria, le relazioni sulle province redatte dagli intendenti nel 1742, la grande inchiesta statistica del 1750 - 1755, la relazione sulle Valli del Delfinato del 1753[48].

Sulla base di tali conoscenze lo Stato potrà operare legislativamente per la conservazione del patrimonio boschivo, per l'organizzazione del regime delle acque (l'inondazione del 1755 segna uno dei momenti di drammatica riflessione), per una razionalizzazione delle risorse agrarie e minerarie disponibili. Tutto ciò all'interno di uno Stato sempre teso a garantire una efficace tutela strategica del territorio.

La costituzione dell'Ufficio topografico coincide con la realizzazione di alcune delle maggiori imprese conoscitive del territorio, ed il suo potenziamento negli anni cinquanta è esplicitamente funzionale al compimento delle campagne di rilevazione condotte dalla burocrazia militare e civile. La rilevazione delle valli degli anni 1750 - 1757, la

[47] G. Romano, *Studi*... cit., p. 97; P. Sereno, *Per una storia della cartografia*..., cit.; di P. Sereno cfr. inoltre *Note*... cit.

[48] G. Prato, *La vita economica in Piemonte a mezzo del secolo XVIII*, Torino 1908, pp. 101, 250.

misura delle selve e boschi dell'Alto Novarese, delle valli Sesia, Aosta, Andorno, Lanzo e Susa per uso delle miniere (1752 - 1766), le carte dei confini (1751 - 1796) e le carte ad uso della Corte, impegnano il Corpo dei topografi in una ininterrotta attività di rilevazione in campagna alternata all'intenso lavoro a tavolino svolto nella capitale[49].

Come già indicato, spesso per ottenere più rapide prestazioni si fa ricorso all'opera di soggetti estranei all'Ufficio.

Le campagne topografiche possono essere seguite giorno per giorno attraverso la contabilità dell'Azienda Fabbriche e Fortificazioni, pervenendo a identificare i contributi dei singoli topografi alle grandi carte e alle singole sezioni di ciascuna di esse, quando queste risultino realizzate a più mani. Il pagamento delle "vacazioni" e degli alloggi nelle varie zone consentono le identificazioni suddette.

Si indicano qui i risultati dell'attività cartografica nell'arco di tempo che segna l'intensa opera di rilevazione dell'Ufficio. Il campione cronologico prescelto (1750 - 1766) potrà essere ampliato in un successivo e più sistematico lavoro.

Elenco delle campagne di rilevazione effettuate dall'Ufficio topografico, come emergono dai « Registri Fabbriche dal 1750 al 1766.

Località	Topografi	Campagne
Valle di Po	G. G. Cantù	1750
Valle di S. Martino	A. Durieu	1750
Valle di Macra	G. B. Sottis	1750
Valle di Gesso	G. Celoniato	1750
Valle Varaita	D. Carello	1750, 1757
Valle di Luserna	G. G. Cantù	1750, 1764
Valle di Aosta: (boschi)	D. Carello, L. Avanzato, G. Celoniato, V. Denisio, A. Durieu, G. Avico	1752 - 1764

[49] A.S.T., Reg. Fabr., 1750 - 1802.

Località	Topografi	Campagne
— Valle di Valesa	A. Durieu G. Avico V. Denisio	1755 - 1757, 1762 1762 - 1764 1764
— Valle di Chalant	G. Celoniato D. Carello	1752 1756
Alto Novarese Ossola Superiore (boschi)	G. B. Sottis V. Denisio	1752 - 1761
— Lago Maggiore e Riviera d'Orta	G. B. Sottis	1755 - 1758
— Valle Anzasca	G. B. Sottis	1755 - 1758
— Val Vigezzo	G. B. Sottis	1752 - 1754
— Ossola Inferiore	G. B. Sottis	1754
— Miniere di Macugnaga	G. B. Sottis	1755 - 1758
Valli di Lanzo e Viù	G. Celoniato G. A. Boveri	1752 1765 - 1766
Valli di Pesio, Garessio, Casotto, Ormea	A. Durieu G. G. Cantù	1764
Valle di Sesia, Biellese e Principato di Crevacuore (boschi)	G. G. Cantù I. C. Bourgiotti	1753 - 1759
— Alagna	G. G. Cantù	1756
— Principato di Masserano	I. C. Bourgiotti	1759 - 1760
— Principato di Crevacuore (riduzione)	I. C. Bourgiotti	1760
Valle di Susa	G. Celoniato G. Avico D. Carello G. A. Boveri A. Durieu	1752 1764 - 1766
— Valli di Pragelato, Oulx, Cesana	G. Avico D. Carello A. Durieu	1764 - 1766
— Valle di "Bardonessa"	G. Avico G. A. Boveri	1764 - 1765
— Moncenisio, Venaus, Monpantero	A. Durieu	1765
Valle del Tanaro	V. Denisio G. A. Boveri	1755 - 1765
Confini con Ginevra	A. Durieu	1754 - 1755

Località	Topografi	Campagne
Stupinigi e dintorni	V. Denisio Boschetti	1756
Superga (strada)	Ravelli	1756
Venaria, Grugliasco, Altessano, Borgaro, Collegno	G. A. Boveri	1755
Torino, pianta delle fortificazioni da Porta Po a Porta Palazzo	G. G. Cantù I. C. Bourgiotti	1758
Fossano e Bra (bealere)	I. C. Bourgiotti D. Chiapasso	1758
Torino, pianta e sotterranei fortificazioni	G. B. Sottis	1762 - 1764
Contado di Nizza	G. Avico G. G. Cantù	1761 - 1762
Riviera del Piemonte	V. Denisio G. G. Cantù	1765
Riviera di Genova	A. Durieu	1763 - 1764
Valli del Piemonte (riduzione)	D. Chiapasso G. B. Sottis	1762
Mondovì, Acqui, Alto Monferrato	A. Durieu	1762 - 1764
Provincia di Cuneo e Mondovì	G. G. Cantù V. Denisio	1763 - 1766
Provincia di Saluzzo	I. C. Bourgiotti	1765
Provincia di Pinerolo	I. C. Bourgiotti	1765 - 1766
Provincia di Ivrea e Torino	G. A. Boveri G. B. Sottis G. G. Cantù I. C. Bourgiotti D. Carello V. Denisio	1766
Formazione e riduzione di varie carte di Ivrea e Torino	G. B. Sottis G. Castellino	1766
— Caluso, Candia, Barone, Orio (formazione e riduzione)	G. B. Sottis C. Porporato G. Castellino D. Carello	1766
— Ivrea e suoi contorni	V. Denisio G. Avico	1766
— Valle di Corio	G. A. Boveri	1766
— Settimo, Gassino, Castiglione	D. Chiapasso	1766

Località	Topografi	Campagne
Confini con il Piacentino	A. Durieu	1764 - 1766
Piacentino (riduzione)	A. Denisio	1766
Reali Caccie		
— Moncalieri, Carignano, Vinovo	G. A. Boveri G. G. Cantù	1763 - 1764
— Stupinigi e dintorni (aggiunte)	Margaris	1763 - 1764
— Territori nei dintorni di Torino	V. Denisio	1763 - 1764
— Lavori a tavolino	G. B. Sottis P. Denisio V. Denisio D. Chiapasso	1763 - 1764
— « Formazione delle Piante della Real Caccia »	G. B. Sottis	1766
— Copia	P. Denisio G. B. Margaris	1766

L'attività dell'Ufficio topografico, confrontata con le carte prodotte e tuttora conservate presso l'Archivio di Stato di Torino, consente la definizione e il chiarimento di molti quesiti.

In questa sede l'analisi sarà limitata ad alcuni esempi rappresentativi delle varie campagne topografiche. Tra di esse val la pena segnalare la rilevazione delle diverse valli del Piemonte fino ai confini con la Francia, svolta negli anni 1750 - 1757 dai topografi in organico [50]. L'affidamento dei lavori è così organizzato: per la Valle di Po, Cantù; per la Val Varaita, Carello; per la Val Magra, Sottis; per la Val Gesso, Celoniato; per la Valle di Luserna, Cantù; per la Val San Martino, Durieu. Benché la Valle Stura e la Val Grana non siano comprese nei programmi operativi dell'Ufficio nell'anno 1750, la completezza della documentazione conservata si spiega probabilmente con la-

[50] A.S.T., Corte, Carte topografiche per A e B, Piemonte 20 (in 11 parti), « Carta topografica della parte occidentale del Piemonte dalle frontiere del Contado di Nizza fino alla valle di Lucerna e da Cuneo e Saluzzo sino alle frontiere di Francia » [Cantù, Carello, Sottis, Celoniato, Durieu] [1750 - 1757].

vori precedenti la campagna degli anni cinquanta, lavori cui l'Ufficio attinge per completare la grande « Carta del Piemonte occidentale, dalla frontiera del contado di Nizza fino alla Valle di Lucerna e da Cuneo a Saluzzo sino alla frontiera di Francia [51].

Le rilevazioni delle varie valli, operate in tempi diversi, vengono dall'Ufficio concettualmente e materialmente integrate in una unica grande mappa alla cui formazione concorrono, in un intarsio assai frastagliato, i contributi dei singoli topografi. Tale genesi rende comprensibile la presenza contemporanea, talora sullo stesso foglio, di zone rilevate con tecniche assai differenti. A costruzione materiale ultimata, la carta, per comodità di conservazione, viene suddivisa in 11 parti rettangolari, ciascuna delle quali è telata separatamente, ma in maniera tale da consentirne l'accostamento alle altre. Alla fase di montaggio possono essere riferite le scritte redazionali uniformi, i titoli delle singole parti, le tavole della simbologia (quest'ultima riflette tuttavia la adozione di un linguaggio simbolico comune già in fase di rilevazione) e l'attribuzione globale agli ingegneri Carello, Cantù e Durieu, omettendo la citazione di Sottis e Celoniato.

Emerge dalla lettura complessiva della carta, redatta da mani diverse, uno stile elaborato in comune quale identità dell'Ufficio: l'idrografia, la rete stradale, la simbologia hanno caratterizzazione uniforme, come anche essenzialmente l'orografia, complessivamente resa con proiezione orizzontale [52]. Tuttavia in tal campo la professionalità individuale e la formazione pregressa incidono in misura più rilevante nella caratterizzazione del manufatto. La visione azimutale per la descrizione del rilievo appare comune a tutte le carte mentre la "vue cavalière" soccorre solo in minima parte forse quando non sia stato possibile accedere direttamente a certi luoghi scoscesi.

[51] I « Registri fabbriche » coprono l'attività dell'Ufficio a partire dal 1750. Non è stato pertanto possibile controllare le "campagne" degli anni che precedono le rilevazioni citate nel primo registro di cui si dispone (1750). Negli anni successivi non è peraltro segnalata la rilevazione delle valli Grana e Stura, da ciò la conclusione di una attività, in tali valli, precedente gli anni 1750 - 1757.

[52] Per la definizione delle tecniche cfr. F. de Dainville, *Le Langage des Géographes*, Paris 1964; H. Berthaut, *Les ingénieurs géographes militaires 1624 - 1831*, Paris 1902.

Un confronto tra le varie parti che compongono la grande carta del Piemonte Occidentale può chiarire quanto sopra esposto. Idrografia e rete stradale appaiono ovunque rilevate in modo rigoroso e con una metodologia uniforme e spersonalizzata. Differenze più o meno grandi caratterizzano invece la rappresentazione del terreno sia esso pianeggiante o montuoso. Uniforme rimane, per la quasi totalità della carta, l'adozione del procedimento della proiezione orizzontale. Ciò consente la visione di entrambi i versanti delle catene montuose. La tecnica più antica delle "vue cavalière" che rappresenta il rilievo da un punto di vista obliquo e non posto sulla verticale, e perciò nasconde in parte il versante opposto a quello meglio rivolto verso il punto di osservazione, viene utilizzato ampiamente per la Valle Stura, probabilmente rilevata anteriormente al 1750, ma assai poco per le altre valli, solo quando la rilevazione risulti problematica.

Nell'ambito però di questa uniforme scelta "ideologica", la proiezione orizzontale è realizzata con modalità diverse dai singoli topografi. Domenico Cantù descrive la valle di Po nelle sue parti di fondovalle con una precisione quasi catastale, e nei rilievi con una ombreggiatura ad acquerello grigio che simula una illuminazione radente. La rappresentazione scende talora all'analisi delle qualità colturali indicate con rosa e verde di varie tonalità, altre volte piccole valli laterali sono rese con minore precisione. In modo molto simile Sottis descrive l'orografia della valle Macra (Maira) con in più una particolare attenzione per le aree boschive.

La rilevazione della valle Grana (la cui paternità non risulta dalla documentazione consultata), pur nell'uniformità di fondo, introduce una variante nella descrizione del rilievo poiché fa ricorso ad una forte ombreggiatura di entrambi i lati del pendio, riducendo in tal modo la massa complessiva delle catene montuose. L'orografia della valle Varaita è invece rilevata da Carello con una certa sommarietà e in parte con il solo tratteggio a penna lungo le linee di massima pendenza.

Occorre infine citare la rilevazione di Celoniato per la valle Gesso anch'essa assai sommaria, pur nello sforzo di far emergere il rilievo con grandi pennellate di acquerello grigio sui versanti che si presumono non illuminati dal sole.

La grande carta delle valli del Piemonte sud-occidentale non costituisce un episodio isolato: quasi negli stessi anni prende l'avvio un'altra massiccia rilevazione orientata ad una finalità precisa. La politica mineraria, di cui lo Stato si fa carico per il potenziamento delle risorse economiche, trova infatti nella cartografia strumento di supporto operativo, sia nella individuazione topografica sia nella rilevazione delle selve e dei boschi in funzione dello sfruttamento dei materiali di estrazione. A tal scopo si intraprende e si conduce a termine una nuova campagna di rilevazione, tra gli anni 1752 - 1766 [53].

L'Alto Novarese, la Val Sesia, la Valle d'Aosta, le Valli di Lanzo, la Valle di Susa e la Valle di Andorno sono oggetto dell'imponente lavoro. L'Ufficio dedica all'impresa tutte le sue risorse tanto che nel 1753 vede potenziato il proprio bilancio per le maggiori spese cagionate dalla maggiore speditezza prescritta dal cav. di Robilant ispettore generale delle Miniere » [54]. Notevoli forze esterne (trabuccanti estimatori e misuratori, lavoranti, indicanti) vengono utilizzate sui luoghi, valorizzando le riserve di tecnici che la Perequazione ha formato in periferia [55].

Le carte prodotte in tale occasione risultano di straordinaria efficacia, la rilevazione della montagna ottenuta con proiezione orizzontale e ombreggiamenti di estrema suggestione pittorica, è particolarmente arricchita dalla necessità pratica di indicare, con la precisione di una relazione statistica, la presenza di boschi e selve. Si specifica la qualità e grossezza delle piante, la quantità delle giornate di ciascuna tipologia, la presente capacità a produrre legna e carbone per uso minerario, si rileva pure la quantità di boschi da conservare « per riparare allo sdrucciolamento delle nevi ». Il topografo è costantemente aiutato da "estimatori di boschi" che forniscono i dati per la descrizione, che avviene tramite simbologie consolidate alle quali tuttavia l'individualità grafica di ciascun topografo dà una personale caratterizzazione.

Di straordinaria efficacia sono le carte della valle d'Aosta (1752-

[53] A.S.T. Bil. Fab., Reg. 5 - 8; *ibid.*, Reg. Fab., Reg. 5 - 70.

[54] A.S.T., Reg. Fab., 1753 - 1754, Reg. 11, c. 120.

[55] A.S.T., Reg. Fab. cit. Delle singole squadre formate in loco si annotano, ai fini del pagamento delle prestazioni, i nomi degli operatori, gli importi pagati, le fasi di lavoro e le tipologie delle singole prestazioni.

1764) [56] stese da Durieu, Avico e Denisio, che consolidano la pregressa consuetudine di lavoro in comune, e dal Carello (cui è riferibile la rilevazione della Valle di Chalant); la carta delle miniere di Macugnaga rilevata da Sottis [57] dal 1755 al 1758 e quella delle miniere di Alagna dovuta al Cantù (1758) [58]; la carta della Valle di Susa di cui Paola Sereno ha indicato in passato la datazione al 1764 (la fonte documentaria consente oggi di confermare l'indicazione, in quanto la rilevazione risulta eseguita tra il 1764 e il 1766 da Durieu, Avico e Carello) rimane uno dei casi esemplari dei risultati conoscitivi e grafici dell'Ufficio [59].

Non ultimo tra gli scopi cui la cartografia assolve, si pone altresì quello della definizione dei confini [60].

Al concetto di frontiera naturale che si afferma con lo Stato moderno, gli apparati burocratici sabaudi rispondono nel corso del secolo XVIII, da un lato tramite un'attività internazionale e diplomatica di

[56] A.S.T., Corte, Carte topografiche per A e B, Aosta n. 4, « Carta topografica in due parti del Ducato d'Aosta » [G. Avico, J. Durieu, V. Denisio, G. Celoniato] D. Carello (1750 - 1760). Dal Carello è sottoscritta la rilevazione delle Comunità di Chalant ed Emareze (1750), A.S.T., *Ibid.*, « Aosta », n. 5.

[57] A.S.T., Corte, Carte topografiche per A e B, Macugnaga, « Carta topografica di una parte del territorio di Macugnaga nella Valle di Anzasca, colle miniere che vi si trovano » [G. B. Sottis, 1755 - 1758].

[58] A.S.T., Corte, Carte topografiche per A e B, Serie III, Alagna [G. G. Cantù 1758].

[59] A.S.T., Corte, Carte topografiche per A e B, Susa, n. 3. « Carta topografica in misura della Valle di Susa e di quella di Cesana e Bardonecchia; divisa in nove parti » [D. Carello, G. Avico, A. Durieu]; P. Sereno, *Riflessioni e materiali per la storia della cartografia piemontese preunitaria*, in « Bollettino A.I.C. », 36, 1976, p. 5 e sgg. Cfr. pure M. Carassi, *Carte topografiche. Schede*, in *Valle di Susa Arte e Storia dall'XI al XVIII secolo*, Catalogo della mostra omonima, Torino 1973.

La rilevazione della valle di Susa, alta e bassa con le sue adiacenze, risulta opera di Avico, Carello, Boveri e Durieu tra il 1764 e il 1766. Tale rilevazione sembra essere stata utiizzata non solo per la redazione della carta in nove parti (Susa n. 3) ma anche per quella di una carta parziale della sola alta valle redatta in scala meno dettagliata (*ibid.*, Susa n. 7). Le differenze stilistiche tra le due carte si possono spiegare con l'affidamento del lavoro di stesura a tavolino a mani diverse.

[60] C. Raffestin, *Frontiere*, in *Arte e scienza per il disegno del mondo*, Catalogo della mostra, Milano 1983.

definizione e garanzia degli spazi acquisiti, dall'altro con un'attività interna affidata alla specificità di organi (Intendenti, Governatori militari, Senato) atti a garantire l'esercizio del potere sovrano di organizzazione e coercizione [61] ai confini dello Stato. Le convenzioni e i trattati del sec. XVIII tendono a servirsi dello strumento cartografico quale riferimento e supporto delle intese.

Da Utrecht (11 aprile 1713) al trattato di Parigi (15 maggio 1796) si delinea un nuovo ruolo della cartografia che affina i suoi contenuti e riferimenti tecnico - teorici. La carta passa da una funzione di appoggio, successivo alle pattuizioni stabilite in via diplomatica, ai più rilevanti ruoli di presupposto e condizione stessa per la stesura dei trattati. L'attività dei diplomatici trova infatti integrazione in quella dei tecnici topografi, mentre lunga e meditata preparazione di studio e ricerca è fornita dalle prestazioni degli appositi "Congressi", prima, e delle "Giunte" per i confini poi. Il problema dei confini infatti si salda alla necessità di una conoscenza delle aree territoriali di frontiera e delle contestazioni in atto [62]. Ne sono testimonianza: la convenzione

[61] Per i problemi giuridici di organizzazione e gestione di tale attività, cfr. E. Mongiano, *La delimitazione* ... cit.

[62] Il trattato del 3 giugno 1754, stipulato a Torino tra il Regno di Sardegna e la Repubblica di Ginevra, passa dalla definizione delle linee di frontiera, successiva al trattato, ad una delimitazione e demarcazione dei confini che precede il trattato stesso. Tutto ciò è chiarito nella documentazione cartografica sia in sede negoziale che di risoluzione finale. Il "verbale di delimitazione", parte integrante del trattato, per fissare e identificare meglio i riferimenti topografici rimanda « aux mappes faites lors de la mensuration générale de la Savoye qui serviront partant de règle pour le plaintament des bornes ». Il ricorso a tale rappresentazione cartografica del territorio rileva il ruolo sempre più incisivo assunto dalla topografia nella scienza del governo: A.S.T., Corte, Materie politiche, Trattati diversi, m. 31. n. 4 (pubbl. in *Traités publics* ... cit., III, p. 150 e sgg.); cfr. pure Archives d'Etat de Genève, Plans annexes des traités, n. 4. Con il Durieu lavora per la redazione della carta anche Giuseppe Avico: cfr. J. Palliere, *Le maître savoyard de la cartographie: Antoine Durieu* (1703 - 1777), in *Actes du 109e Congrés national des Sociétés Savantes*, Dijon 1984, Paris 1985, p. 63 e sgg. Altro esempio rilevante è la trattativa degli anni successivi per i confini con il Piacentino: cfr. A.S.T., Corte, Paesi, Confini con il Piacentino in generale, m. 3, n. 3. La carta sottoscritta da Durieu e Boldrini, diviene base nella trattativa diplomatica tra Regno di Sardegna e Ducato di Parma per la "differenza dei confini". Essa precede i negoziati e ne fissa poi i risultati.

di Milano (4 ottobre 1751), i trattati con Ginevra (9 giugno 1754), con la Francia (24 marzo 1760), con Parma (10 marzo 1766), ove il concetto della frontiera naturale già avanzato nel 1713 a Utrecht, trova conferma nella contestuale produzione topografica.

Il trattato con la Francia, sottoscritto a Torino il 24 marzo 1760 (complesso apparato documentario, formato da quattro parti letterarie e otto figurative), costituisce un raffinato esempio del ruolo assunto dalla cartografia nella definizione di controversie internazionali [63]. Il trattato procede infatti per fasi successive la cui progressione può essere così riassunta: la trattativa politico - diplomatica di definizione dei confini condotta dall'Ossorio per il regno di Sardegna e dal Chauvelin per la Francia, la delimitazione dei territori in contraddittorio, il riconoscimento delle frontiere naturali sul terreno e la loro descrizione sulle carte. Due squadre, composte ciascuna di cinque ingegneri militari: due topografi e tre geografi conducono le operazioni. La redazione delle carte è affidata per il regno sardo a A. Durieu, G. Avico e V. G. Denisio, per la Francia a P. Bourcet, Jean Bourcet e Charles Dantelmy. Preme segnalare come i negoziatori, nella rilevazione dei confini del contado di Nizza, possano giovarsi delle carte già redatte da G. Cantù, A. Durieu e G. Avico dal dicembre 1758 al giugno 1759 [64]. La carta definitiva in otto fogli, stesa da J. Villaret (1760 - 1761), incisa su rame da Guillaume de la Haye, verrà stampata nel 1764 [65].

---

[63] A tal proposito si rinvia a uno studio documentato e preciso di J. Palliere, *Les cartes de 1760 - 1764 et la frontière franco - sarde*, in *Actes du 110e Congrés national des Sociétés Savantes*, Montpellier 1985, dattiloscritto in A.S.T., Corte, Biblioteca N. op. 770. Per tutta l'attività svolta dai plenipotenziari incaricati del trattato e per l'apporto del Durieu cfr. A.S.T., Corte, Paesi, *Duché de Savoie, Confins avec la France*, Plan topographiques; cfr. inoltre A.S.T., Carte topografiche per A e B, Savoia, Nizza, *Confins avec la France* cit., Plans topographiques, m. 3, nn. 1 - 8. Della carta, redatta in duplice copia per la ratifica del trattato, rimane solo quella conservata presso l'Archivio torinese. La copia consegnata alla Francia, già al Quai d'Orsay, è andata perduta. Cfr. A.S.T., Corte, Materie politiche, Trattati diversi, m. 31, n. 6. Cfr. inoltre *ibid.*, m. 31, n. 5; m. 32, nn. 4, 7.

[64] A.S.T., Corte, Paesi, *Duché de Savoye, Confins avec la France*, Plans et desseins, Paquet 2, fasc. 2, « Istruzioni del Conte Mellarede » 1758 - 1759. Cfr. in specie: A.S.T., Corte, Paesi, *Duché de Savoie, Confins avec la France*, Plans et desseins, Paquet 1, nn. 10, 13, 14, 18.

[65] Sui rapporti tra la cartografia sabauda e quella francese cfr. P. Sereno,

La sede e gli archivi.

L'Ufficio, la cui prima sistemazione risulta in Torino nei locali dell'Accademia Reale, viene trasferito nel 1776 nella casa del Marchese di Voghera presso le monache dell'Annunziata nell'isola di San Francesco. In tale anno sono registrate le spese per pulizia e trasformazioni dei locali; il trasloco si compie nel mese di novembre. L'Ufficio risulta pertanto collocato in luogo distinto da quello della conservazione delle carte prodotte [66].

Gli archivi sono infatti due: l' « Archivio topografico di S. M. » nel palazzo reale, aggregato all'Archivio particolare del Re, cui dal 1761 è preposto G. B. Sottis [67]; l'altro, presso l'Archivio di Corte nel palazzo juvarriano [68]. Quest'ultimo ha ampi compiti di conservazione e di supporto all'attività di altri organi (Giunte per i confini, Congressi economici) nonché di revisione e riduzione delle carte; dall'8 dicembre 1774 esso è formalmente affidato a Vittorio Boasso ingegnere topografo [69]. Entrambi gli archivi topografici svolgono, nel corso del

---

Note. cit., p. 494. In particolare per l'attività di Pierre Bourcet, cfr. J. Palliere, *Un grand méconnu du XVIII siècle: Pierre Bourcet (1700 - 1780)* in « Revue historique des armées » I (1973), pp. 51-66; M. Quaini, *Dalla cartografia*.. cit., p. 1 e sgg.

[66] L'Ufficio topografico e lo Stato generale d'Armata risultano trasferiti nel palazzo iuvarriano dei Regi Archivi nel corso del 1797. Sulla resistenza del presidente capo dei Regi Archivi a tale trasferimento, cfr. A.S.T., Corte, Regi Archivi, cat. 2, m. 5, fasc. 20.

[67] Il Regio Biglietto 21 aprile 1761 determina lo stipendio dovuto a G.B. Sottis conseguente all'incarico di « applicarsi alle incombenze che le verranno dalla detta Maestà ordinate nell'Archivio presentemente stabilitosi per le carte topografiche ». A.S.T., Reg. Fab., 1761, Reg. n. 47, c. 48.

Sull'attività dell'Archivio delle carte topografiche di S.M. presso l'archivio particolare del re, cfr. A. Lange, *Un falso allarme a Palazzo Reale: « Il re ha perduto i disegni di Juvarra! » (Il re Vittorio Amedeo III, nel 1785)*, estratto, s.d. in A.S.T., Corte, N. op. 473.

[68] G. Fea, *Cenno Storico sui Regi Archivi*, manoscritto in A.S.T., Regi Archivi, p. 105 e sgg.; G. Stefani, *Archivi Generali del regno*, in *Calendario Generale del regno*, Torino 1853, p. XVI.

[69] Sull'attività del servizio topografico, istituito presso l'Archivio di Corte, cfr. I. Soffietti, *Il fondo dei rami per incisioni dell'Archivio di Stato di Torino*, in *I rami incisi*.. cit., p. 33 e sgg.

XVIII secolo, oltre ai compiti di conservazione, una notevole attività di formazione e di riduzione delle carte.

L'Archivio topografico di S. M. affidato a G. B. Sottis dal 1762 al 1770, a G. G. Cantù fino al 1776 e successivamente a V. Franchino fino al 1797, occupa un gruppo quasi costante di topografi assistenti e disegnatori i quali in "istraordinaria fatica" lavorano per la "formazione e riduzione di varie mappe". Giuseppe Castellino, Ludovico Avanzato, Felice Fedele, Tommaso Cane, Carlo Porporato, sono frequentemente indicati nella contabilità dell'Azienda Fabbriche e Fortificazioni per prestazioni rese nell'Archivio di S. M. [70]. Le carte prodotte sommano alla qualità tecnica della rilevazione il decoro formale e il prezioso *lavis* che spesso conferisce loro bellezza e suggestione quasi pittoriche.

Le riduzioni delle carte del Piemonte, la formazione della "Carta delle Regie Caccie" ne costituiscono esempi emblematici [71]. G. B. Sottis nel 1764 curerà l'inventario di tale archivio [72]. Esso consente di tracciare un primo bilancio dell'attività ivi svolta fino a tale anno. Il volume, conservato oggi presso la Biblioteca Reale di Torino, confron-

[70] A.S.T., Casa di S.M., Registri Fabbriche, 1766, Reg. n. 77, c. 105. Cfr. inoltre A.S.T., Corte, Regi Archivi, Categoria 9, mazzo 1, nn. 1-4: « Relazione a S. M. con approvazione della minuta di Patente di nomina di Carlo Porporato intagliatore regio in rame e membro dell'Accademia di Pittura e Scultura di Parigi a custode dei disegni . . . », 30 gennaio 1776.

[71] « Carta topografica della parte della Provincia di Torino serviente al grande distretto delle Regie Caccie », 3 fogli manoscritti [P. Denisio 1766]: A.S.T., Corte, Archivio topografico segreto, 15 A VI rosso. I pagamenti a P. Denisio dal gennaio al maggio 1766 per « copia della carta della Real Caccia » (A.S.T., Reg. Fab., 1766, Reg. n. 70, cc. 42 e 43) indicano la stesura di un lavoro di definizione grafica, all'interno dell'Archivio di S. M., della lunga opera di rilevazione del « distretto delle R. Caccie » di cui il "Biglietto" 8 giugno 1741 poneva i contenuti. All'attività di redazione, che segue le rilevazioni sul territorio (operate tra il 1763 ed il 1766 cfr. Regg. Fab. n. 57, 58, 60, 62, 63, 66, 67) concorrono con il Sottis (archivista delle carte topografiche), Vincenzo e Pietro Denisio, D. Chiapasso, A. Marchetti, G. A. Boveri, e quali disegnatori G. Castellino, C. Porporati, L. Avanzato, R. Cane, F. Fedele, P. Riccio. Cfr. pure A.S.T., Reg. Fab., 1766, Reg. 66, cc. 53, 95.

[72] Inventario G. B. Sottis, Biblioteca Reale di Torino, *Miscellanea Storia Patria*, n. 733; cfr. pure A. Lange, *Un falso allarme* . . . cit.

tato con quello redatto nel 1831 (al momento del versamento delle carte dell'Archivio Topografico Segreto in Archivio di Corte) rende possibile l'analisi comparata dei fondi cartografici sedimentatisi nello spazio di settanta anni presso l'Archivio particolare di S. M. [73].

Ruoli analoghi con finalità talora più chiaramente politiche sono svolti dal servizio topografico costituito presso i Regi archivi per la conservazione delle mappe catastali della Savoia, di piante e disegni e rami per incisione. Nel 1762 A. Durieu, G. Castellino, I. A. Galletti sono "applicati ai Regi Archivi" per la riduzione delle carte topografiche « pour former le perimêtre de toute la frontière des Etats de S. M. » [74]. Altri ingegneri dell'Ufficio Topografico vi sono peraltro frequentemente chiamati per lavori di revisione e copia. Si citano a tal proposito gli "aggiornamenti" della carta del Borgonio, alla quale si aggiungono i « paesi di nuovo acquisto » e di cui si correggono alcuni fogli (1766 - 1772). Vittorio Boasso, addetto all'Ufficio per il buon mante-

[73] A.S.T., Corte, Regi Archivi, Categoria 2ª, mazzo 12, n. 17 « Nota delle scritture esistenti nell'Archivio segreto di S. M. nel Reale Palazzo di Torino, ritirate nei Regi Archivi di Corte, 20 giugno 1831 ». Si vedano pure *ibidem*, mazzo 11, n. 13 e mazzo 13, n. 7. Le carte topografiche conservate nell'Archivio particolare di S. M. furono consegnate ai Regi Archivi nel 1831 e nel 1833. Di esse fu fatto l'inventario con il titolo « Carte topografiche segrete ». Le carte risultano indicate da lettere (per le classi), da numeri romani (per le cartelle), da numeri arabi (per il numero d'ordine delle carte). Il colore rosso: per numeri senza parentesi, indica le carte conservate in cartelle grandi, per numeri compresi in parentesi, indica le carte conservate in cartelle piccole. Il colore nero indica le carte conservate in astucci.

Si dà l'indicazione delle classi corrispondenti alle varie lettere:

Carte patrie manoscritte	A.
Carte patrie in stampa	B.
Carte in Sardegna	C.
Carte estere manoscritte	D.
Carte estere in stampa	E.
Relazioni memorie descrizioni topografiche manoscritte	F.

Fanno parte del fondo versato dall'Archivio particolare di S. M. le serie *Palazzi Reali*; *Disegni di figure*; *Stati generali di truppe*, *Bandiere*, *Abiti*, *Carte incognite ed incomplete*.

[74] A.S.T., Corte, Regi Archivi, cat. 4, m. 1, registri dal 1766 al 1787; cfr. pure I. Soffietti, *Il fondo* . . cit., p. 34.

nimento delle mappe della Perequazione della Savoia, lavora alla redazione della carta del Piacentino [75] e collabora con lo Stagnon per la riedizione integrale della carta del Borgonio, che nel 1772 sarà nuovamente stampata e ampiamente diffusa [76]. La tiratura dei rami, incisi da G. Stagnon, viene eseguita all'interno degli Archivi Regi. In altre occasioni l'attività di stampa delle carte risulta affidata alla Stamperia Reale o a stampatori privati. V. Boasso, preposto formalmente agli Archivi Regi nel 1774, sarà nominato « direttore delle carte, disegni e rami esistenti nei R. Archivi » il 12 gennaio 1787. In tale sede, dunque, si svolge un'attività di conservazione cartografica organizzata a sostegno della direzione politica dello Stato.

Gli strumenti.

Tecniche e mestiere passano e maturano nell'Ufficio topografico sabaudo anche attraverso scambi e contatti nascenti da lavori in comune con tecnici di altri stati. La definizione dei confini è l'occasione maggiore per tali approcci.

Il trattato con la Francia del 1760 ci consente di disporre di un elenco di strumenti di cui sono dotati i topografi francesi per la rilevazione delle carte dei confini. L'« Etats des istruments que le Sr. Bourcet de la Saigne a fournis pour la levée de la carte des cours du Rhône et du Guiers » a Grenoble 17 giugno 1760 [77] elenca « un grapho-

[75] Il rame, inciso dallo Stagnon su disegno del Boasso e relativo alla convenzione 10 marzo 1766 con il ducato di Piacenza, è andato perduto. L'incisione da esso tratta è in A.S.T., Corte, *Confini*, *Parma*, m. 1. « Carta dimostrativa che dal fiume Po sino al confluente dell'Auto con la Trebbia indica per mezzo della linea colorita di rosso, la limitazione stabilita tra li Stati di S.M. e il ducato di Piacenza per convenzione delli 10 marzo 1766 ». Iac. Stagnone sculpsit Taurini: cfr. I. Soffietti, *Il fondo* . . . cit., pp. 33 e 34.

[76] G. Gentile, *Dalla « Carta generale de Stati di S.A.R. » 1680, alla « Carta corografica degli Stati di S.M. il Re di Sardegna » 1772*, in *I rami incisi* . . cit., p. 112 e sgg.

[77] J. Palliere, *Les cartes de 1760-1764* . . cit., p. 3.

mètre à lunette en cuivre doré de un pied de diametre, l'alidade à lunette en cuivre doré . . . 2 chaines de fil de fer de 10 toises de longueur chacune, 1 planchette y compris son pied ». Nello stesso anno, nell'Ufficio topografico sardo viene acquisita una fornitura di "strumenti di matematica" per servizio dei Regi topografi [78]. Il "machinista" Giuseppe Francalancia provvede, per la somma di L. 668 « un parallelogrammo con viti d'ottone, . . . tre scale d'ottone due delle quali sono doppie, due semicircoli d'ottone con li bussoli uno de quali in grande a L. 400 e l'altro più piccolo a L. 200 » con i loro astucci. Mentre al minusiere (falegname) Domenico Ferraris è pagata la fornitura di una « tavoletta a sei angoli debitamente ferrata » e di tre casse ferrate a coda di rondine per servizio dei Regi topografi.

Si specifica trattarsi di: « una tavoletta ottangolata a sei angoli e la medesima formata in due pezzi, intraverzata per sicurezza della medesima, per caduna tre gambe ottangolate con nodo sopra e cerniera che gionge dette gambe assemblate in detta tavoletta, nel mezzo della medesima un anima rottonda movibile, il tutto ben giustato bosco senza difetti . . . Più per caduna delle medesime tre vitti e tre scogli a galletto e tre rosette per il nodo delle cerniere delle gambe e tre virole ottangolate il tutto di ottone e tre parte di ferro ».

Il « nivello a acqua . . . con suo piede, guarnito ogni cosa d'ottone con sue bobine di cristallo », procurato dal mercante libraio Hermil e figlio in una complessiva fornitura di materiali per lo studio dei topografi, è strumento che ricorre frequentemente negli acquisti di oggetti. Analoga frequenza accanto agli strumenti, hanno i materiali per la formazione delle carte topografiche sia in campagna che « per mettere in netto i disegni » nella capitale.

La carta è di diverso formato per i diversi usi e di varia provenienza: una lista di materiali consegnati nel 1758 dal libraio Hermil e figlio può riassumere le forniture di carta che ricorrentemente ogni anno l'ufficio richiede [79], « 64 fogli carta grande d'Ollanda a ss. 20; 6 fogli carta d'Ollanda a ss. 15; 6 fogli carta d'Ollanda a ss. 10; 5

[78] A.S.T., Reg. Fab., 1760, Reg. 40, cc. 97-98.

[79] A.S.T., Reg. Fab., 1758, Reg. 32 c. 24.

quinterni carta al Colombier; 12 quinterni carta Colbert; 3½ risme carte protocolo; 12 risme soprafina; 5 quinterni carta processo; 4 quinterni carta al "rasin grande tagliata" ». Nelle varie forniture un'ampia terni carta al "rasin grande tagliata" ». Nelle varie fornitura un'ampia quantità di carta d'Olanda, importata da Amsterdam attraverso i mercati di Nizza, pare prevalere.

Anche gli inchiostri provengono spesso dall'Olanda; con frequenza sono acquistati inchiostro alla china, verde distillato, verde - grigio distillato, inchiostro fine lucente, indaco fine, azzurro fine, giallo fine. Tele per incollarvi sopra le carte, "bindelli per bordare", gomma "Rabica" e gomma "gutta" ritornano sempre nelle forniture, chiarendo procedimenti e metodologie la cui conoscenza in dettaglio può risultare utile anche per la tutela odierna dei documenti cartografici pervenuti.

I libri.

Una preziosa contabilità del 1777 ci consente di conoscere, in parte, la biblioteca che G. Giacomo Cantù raccoglie per uso professionale nella sua lunga carriera nell'Ufficio topografico [80]. Al momento della "giubilazione" del Cantù infatti, viene acquistata per « servizio non solo dei soggetti che lavorano nello studio di topografia ma altresì per uso degli ufficiali e cadetti della "legione degli Accampamenti" » la raccolta dei suoi libri "matematici, fisici, militari, geografici". Si tratta quindi di un acquisto parziale della biblioteca dell'insigne topografo ma ciò non toglie che possa risultare ugualmente utile l'analisi. Mancano i classici trattati ma questi erano certamente già posseduti dall'Ufficio di Topografia che pertanto opera la scelta dei libri tecnico - matematici più utili o ad esso mancanti [81]. Si dà qui l'elenco, con la stima fattane dall'Ufficio, al fine di sottolineare attraverso la valuzione, il rilievo attribuito a ciascuna opera.

---

[80] A.S.T., Reg. Fab., 1777, Reg. n. 108, cc. 116 - 117 *v.*

[81] C. Braida, L. Coli, D. Sesia, *Bibliografia annotata*, in *Ingegneri e Architetti* . . . cit., p. 143.

Nota dei libri proposti in vendita per l'ufficio degl'Ingegneri Topografi di S. M. [82].

TOMI

n. 7	Nuova raccolta d'autori, che trattano del moto dell'acque	L.	30.00
1	De l'attaque et le defence des Places de M. Vouban	L.	10.00
2	L'Aritmetique Geometre	L.	16.00
4	Opere di Galileo Galilei	L.	14.00
3	Cours de Mathematique	L.	12.00
2	Traites de la Construction des chemins	L.	12.00
1	Elemens d'Algebre	L.	3.00
1	L'art de lever le plans	L.	3.10
1	Elemens de Geometrie	L.	3.00
1	Geometrie di Nicolò Issautier	L.	1.15
1	Trattato del moto, e delle misure delle acque correnti e dei getti delle medesme	L.	2.10
1	Lezione accademica intorno l'origine delle fontane	L.	3.00
1	Trattato della cognizione pratica delle resistenze	L.	4.10
1	Instruzioni pratiche per l'Ingegnere Civile	L.	5.00
1	Elemens de Matematiques	L.	2.10
1	Methode de lever les Plans et les Cartes de Terre e de Mer nouvelle Edition	L.	1.10
1	Methode de lever les Plans et les Cartes de Terre e de Mer avec toutes d'instrumens et sans Instrumens	L.	1.00
1	Nouveaux Elemens d'Algebre et de Geometrie	L.	3.10
1	Direzioni a Giovani Studenti nel disegno d'architettura civile nell'accademia Clementina dell'istituto delle scienze	L.	1.10
1	Delle misure d'ogni genere antiche, e moderne	L.	3.00
1	L'Aritmetique en sa perfection mis en pratique selon Iusage	L.	2.00
1	Trattato de forti in manuscritto con figure	L.	2.00
1	L'arte de Fourtifier de Defendre, e d'Attaquer les places	L.	2.00
1	Elemens de Geometrie, ou traite de la Mesure des Corps	L.	2.10
1	Les secrets et merveille de la nature	L.	1.10
1	Secrets concernans les Arts et Metiers nouvelle edition	L.	1.10
1	Les elemens d'Euclide du P. Dechalles	L.	2.05
1	Le operazioni del Compasso Geometrico e Militare del Galileo Galilei	L.	0.15
:	L'usage du Compas de proportion	L.	1.00
1	L'Ecole des Arpenteur ou l'on enseigne . . .	L.	1.20
1	Traité du Nivellement par M. Piccard	L.	1.10
1	Traité du Pantometre Instrument Geometrique	L.	1.00
1	Usages du Compas de proportion et Instrumens universel	L.	1.20

[82] Si trascrive la « nota de libri » rispettandone l'ortografia originaria.

1 Ouvres du R. P. Ignace Gaston Pardies	L.	1.00
1 Traité de la Construction et de principaux usages des instruments de Mathematique avec Figures necessaires	L.	13.00
1 Nouveaux Traité de Trigonometrie rectiligne espliqué demontré par un nouvelle methode et plus faciles que celle que l'on a emploié jusque a present	L.	16.00
1 Leggi e fenomeni, regolazioni ed usi dell'acque correnti	L.	10.00
1 Le Mechanique generale contenant le Statique l'Airometrie l'Hydrostatique et Hydraulique	L.	7.10
1 L'Architecture Militaire moderne ou Fortification confirmée par diverses histojres tant anciennes	L.	7.10
1 Suite de la messure des surfaces et des solides	L.	6.00
1 Varie at multiformes florum species appresse ad vivùm et oncis tabulis incisa Aucthore U. Robert	L.	7.10
1 La mesure des surfaces, et des solides par l'aritmetique des infinis, et le centres de gravité par M. Abbe Deidier	L.	9.00
1 Fabbrica ed uso del compasso di proporzione, dove insegna agli artefici il modo di fare in essi le necessarie divisioni	L.	0.15
1 Il Direttore Generale negli Insegnamenti mathematici per le Regie Scuole in Torino dell'Artiglieria e fortificazioni sotto gli auspici di Carlo Emanuele Re; Manoscritto	L.	7.10
1 Intitolato all'Ill.mo ed sac.mo S.r Marcantonio Borghese Principe di Sulmona	L.	6.00
1 Regola di cinque ordini d'architettura di Barozzio di Vignola	L.	3.00
1 Opera di Orazio Finco del Delfinato diviso in 5 parti aritmetica, geometria, cosmografia, e oriuoli tradotte da Cosimo Bastoli	L.	3.10
1 Trattato del compasso di proporzione composto da Giovanni Marchelli	L.	1.00
1 Aritmetica pratica esposte e con numeri e con lettere dell'alfabetto da Giovanni Domenico Vayra Capitano de' Minatori	L.	1.10
1 I saggi d'agricoltura del medico Antonio Campini	L.	1.10
1 L'especteur forestier	L.	1.17.6
1 Nuova e seconda selva di varie lezioni		—
1 L'usage du compas	L.	1.00
1 Libro di diversi fiori	L.	3.10
1 Elemens d'Arithmetique d'Algebre e de Geometrie	L.	2.10
1 Avertiment	L.	0.50
1 Degli inventori e nobiltà dell'aritmetica, manoscritto	L.	1.00
1 Corona imp.le dell'architettura militare di Pietro Sardi Romano	L.	4.10
1 Le secret d'Architecture	L.	4.20
1 L'algebra opera di Raffael Bombelli da Bologna	L.	3.10
1 Prima regola del sommare, osia raccogliere i numeri e questo insegna le sottrazioni e divisioni de numeri	L.	2.00
2 Libri con varie figure tutte geometriche, e di fortificazioni	L.	14.10

1 Principes de la montre de Monsieur Harisson avec les Planches relatives a la meme montre	L.	2.00
4 Belidor Architettura idraulica in 4° con figure	L.	124.00
1 Belidor corso di mattematica in 4°		
3 Dizionario di architettura civile e navale antica e moderna e di tutte le arti e mestieri	L.	86.10
2 Dizionario di matematica, e di fisica in 4°	L.	30.15

Torino, li 21 marzo 1777

Sottoscritto DI ROBILANT

A conclusione, sia pur provvisoria, del tentativo di ricostruzione delle principali linee di sviluppo della cartografia sabauda fino al XVIII secolo, ed anche alla luce della documentazione di recente acquisita, non si può non constatare che un tale patrimonio cartografico, considerato in un contesto unitario, fa emergere alcuni caratteri salienti, tra i quali contenuti tecnici talora di altissima qualità, vastità di realizzazioni e capillare copertura del territorio, non inferiori a quelli di altre grandi esperienze europee.

La carta topografica come strumento di governo comporta dunque l'organizzazione finalizzata di apparati e di cultura specifica; la difesa strategica, la fiscalità e il controllo delle risorse sono le esigenze che ne sollecitano l'evoluzione. Le conoscenze peraltro circolano in Europa, militari e catastatori sabaudi partecipano al patrimonio comune di cultura tecnica giungendo in taluni casi per primi a realizzare vaste imprese applicative (si pensi alla conclusione nel 1738 della catastazione in Savoia).

L'accumulo di tali informazioni è un germe che fruttifica nelle successive fasi dello sviluppo della cartografia sabauda. Sviluppo che si giova di una struttura specifica (l'Ufficio topografico), che pur essendo nata per scopi militari, vede in tempi brevi utilizzate le sue competenze in campi sempre più vasti. Dalle carte strettamente militari a quelle delle miniere, da quelle delle selve a quelle per le cacce, è un alternarsi di ruoli e abilità professionali che concorrono a formare un panorama di rara complessità e ricchezza.

Le guerre e la definizione dei confini sono le maggiori occasioni in cui le professionalità di Stati diversi si confrontano influenzandosi

a vicenda. La cartografia sabauda si incontra con la cartografia francese, accogliendo in un terreno non privo di una diffusa conoscenza tecnica e già di alto livello, anche nuove suggestioni. Poter reperire in piccole comunità di montagna gruppi numerosi di misuratori, trabuccanti e indicanti costituisce un sintomo di una situazione diffusa di conoscenze tecniche.

Si deve infine rilevare come la potenziale ricchezza di informazione di cui dispone l'Archivio dello Stato sabaudo avrebbe consentito: 1) una più completa ricostruzione dei meccanismi della produzione cartografica chiarendone le componenti culturali; 2) un censimento esaustivo delle carte, ricomponendo un patrimonio in parte disperso da vicende istituzionali [83]; 3) una ricostruzione biografica del personale interno ed esterno all'Ufficio; 4) un approfondito chiarimento delle varie vicende in cui la conoscenza del territorio diventa elemento determinante di decisioni politiche.

Su tali fonti e su tali temi occorrerà quindi ritornare, accumulando contributi diversi che torneranno utili a chi vorrà scrivere quella storia complessiva della cartografia sabauda che ancora manca.

[83] Si pensi soltanto alla cartografia d'origine sabauda conservata presso l'Istituto Geografico Militare di Firenze.

SILVINO SALGARO

IL TOPOGRAFO NELLA REPUBBLICA VENETA DEL XVI SECOLO: GLI ALBORI DI UNA PROFESSIONE ANCORA INDEFINITA

Una necessaria premessa.

Lo sviluppo tecnologico che negli ultimi anni ha investito e rivoluzionato la tecnica cartografica ha indubbiamente contributo ad accentuare l'interesse verso la cartografia e, di conseguenza, anche verso la sua storia. Ma, nonostante vecchi e nuovi filoni di ricerca abbiano ampliato considerevolmente il campo d'indagine, molte sono ancora le tematiche da approfondire per scoprire, ad esempio, gli itinerari di formazione tecnico - culturale percorsi dai cartografi, quando la scienza cartografica ancora non era autonoma rispetto ad altre discipline; per conoscere gli strumenti e le tecniche utilizzati per rilevare e rappresentare il territorio; per comprendere, altresì, il modo di porsi degli autori nei confronti della realtà da raffigurare e il genere di rapporto che si veniva ad instaurare con committenti e/o destinatari di un prodotto, determinato dalla soggettività dell'autore solamente nella scelta degli elementi da ritrarre.

Il presente contributo si inserisce in questo ambito con lo scopo di proporre qualche annotazione sui primi risultati di una ricerca in corso, relativa appunto alla formazione tecnico - culturale dei cartografi nella Repubblica di Venezia durante il XVI secolo.

La necessità di rappresentare il territorio trae origine dal fondamentale bisogno dell'uomo di conoscere tanto l'ambiente in cui vive ed opera quanto gli spazi verso cui lo indirizzano desideri ed interessi. In ragione di ciò essa ha conosciuto, nei secoli, uno sviluppo direttamente correlato alle capacità dell'uomo stesso di acquisire conoscenza di nuovi orizzonti. Di riflesso anche la tecnica cartografica ha subito una evoluzione che si è andata affinando nei mezzi e nei metodi in stretta connessione con i progressi del pensiero scientifico. E poiché nel difficile cammino del sapere teoria e pratica, speculazione ideale e conseguenza applicativa si susseguono, sembra quasi scontato che nel '500 i riflessi del Rinascimento letterario ed artistico abbiano un seguito in ambito scientifico e tecnico.

In questo senso si può affermare che la nascita della moderna scienza cartografica, collocabile nel corso del XVI secolo, non si configura come semplice frutto di una teoria, quanto piuttosto come un rilevante episodio di antropologia culturale dal momento che investe contemporaneamente aree geografiche diverse [1]. Giusta l'affermazione del Marinelli quando nell'introduzione al suo *Saggio* [2] sottolinea che « . . . tra i prodotti dell'attività umana, uno dei più insigni e più meravigliosi è la carta geografica, non tanto forse a motivo della quantità delle notizie e di fatti che propone . . . quanto e più perché essa si presenta come il risultato ultimo di una ammirabile coalizione di vari rami dello scibile umano associati ad un fine comune . . . ». Infatti nel corso del '500 si individua una produzione cartografica che, al di là dei limiti imposti da una tecnica ancora in evoluzione, ma supportata dalla consumata pratica del disegno a penna e dell'uso dei colori, presenta una pregnanza qualitativa difficilmente riscontrabile nei secoli seguenti, quando il cartografo, tecnologizzandosi, tende a spersonalizzarsi [3].

Non una scuola né una tradizione, dunque, promuovono la nascita e lo sviluppo della professione del topografo, quanto piuttosto

[1] Lo sviluppo della tecnica e della scienza cartografica nel corso del XVI secolo non si manifesta come fenomeno isolato; al contrario esso è rilevabile tanto in Stati italiani (Firenze, Roma, Venezia, Parma) quanto in quelli europei (Paesi Bassi e Germania) e spesso con analoghi risultati quali - quantitativi, poiché rispondente a precise finalità economiche, politiche e militari.

[2] Cfr. G. Marinelli, *Saggio di cartografia della regione veneta*, Venezia 1881, p. 16.

[3] Durante i secoli XVI e XVII, nella titolazione dei manuali dedicati tanto alle tecniche di rilevamento topografico, quanto ai contenuti informativi delle carte geografiche veniva comunemente usato il termine *descrizione*. La ragione di ciò va ricercata nel fatto che il disegno a penna su carta, proprio del '500, era strettamente correlato alla riproduzione "dal vero". Un carattere, questo, di notevole rilevanza poiché permetteva il coesistere di due aspetti: il disegno, come iscrizione o registrazione di qualcosa su di una superficie, e il disegno come pittura, cioè come qualcosa di visto. In questo contesto non va dimenticato il colore, un elemento decisivo nel passaggio e nell'osmosi di questi due elementi, poiché l'uso appropriato di differenti tonalità oltre ad assolvere la funzione simbolica, consentiva l'immediatezza di esecuzione e di comprensione delle varie particolarità rappresentate.

l'ansia, l'affannosa ricerca di ambiti misurabili e conoscibili con la scienza pratica, sintesi di teoria e tecnica, da un lato, e dall'altro la presa di coscienza da parte degli Stati che per governare un territorio « . . . occorre per prima cosa conoscerlo, rappresentarlo, costruirsene cioè un attendibile ed elastico modello geometrico, capirne la dinamica, le vocazioni e le tendenze in atto, ridurne comunque le inerzie e le conflittualità potenziali, sfruttarne infine appieno le peculiari caratteristiche favorevoli . . . » [4].

D'altra parte, poiché come sopra detto, si tratta di primi risultati appare opportuna una duplice premessa.

Innanzi tutto vale la pena sottolineare che in questa occasione si propongono solo alcune risultanze, dal momento che, come certamente ben sa chi si occupa di ricerche in cartografia storica, il materiale a disposizione per compiere studi in materia il più delle volte si esaurisce nel riscontro del prodotto cartografico, tutt'al più accompagnato da una o più relazioni tecniche riguardanti lo scopo e la fattibilità o meno degli interventi, che il committente intendeva realizzare.

Se, poi, in qualche occasione, la documentazione ufficiale rimasta risulta piuttosto ricca, sia qualitativamente che quantitativamente, quasi sempre vengono a mancare notizie e/o informazioni circa il substrato tecnico - culturale o scientifico, che ha consentito all'autore di arrivare a quei risultati.

La ricerca presenta quindi notevoli difficoltà ed analisi piuttosto laboriose, dovendo ripartirsi su due piani di ricerca — il pubblico e il privato — ben distinti, ma strettamente interagenti tra loro.

Per quanto riguarda il primo, se necessario è il riscontro col materiale cartografico esistente negli archivi, indispensabile risulta pure il riferimento alle altre discipline, sia teoriche che pratiche, ed ai profondi mutamenti economici e politici, che con i loro riflessi interessano tutto il contesto socio - culturale del tempo.

Nel XVI secolo la cartografia non ha ancora una collocazione tecnico - scientifica propria ed indipendente: si avvale ancora in larga mi-

[4] M. Dezzi Bardeschi, « *Io, Smeraldo Smeraldi ingegnero et perito della congregazione dei cavamenti* . . . », Parma 1980, Introduzione, p. IX.

sura di persone e dell'apporto fornito da nozioni spesso specifiche di altre discipline.

Per quanto concerne il secondo aspetto, la ricerca dei documenti del quotidiano riesce altrettanto difficoltosa, mancando il più delle volte non soltanto riferimenti relativi al privato, ma anche spunti direttamente inerenti all'oggetto della ricerca. In questo caso il ricorso a fonti più o meno indirette rimane ovviamente l'unico strumento disponibile per indagare sulla connotazione di artista - ingegnere, che in genere contraddistingue la figura e l'operato del topografo fino alla seconda metà del secolo.

D'altronde ancora agli inizi del XVI secolo, i prodotti cartografici erano costituiti quasi esclusivamente da carte nautiche e da carte a piccola o piccolissima scala, nonostante la stessa città di Venezia vantasse una lunga tradizione ed un fiorente sviluppo di scuole o laboratori cartografici [5].

Le rare notizie e i pochi esemplari conosciuti di carte a grande scala rimangono spesso isolati esempi di una produzione difficilmente decifrabile. Caratterizzati spesso da una perfezione in grado di collocarli come prototipi di una nuova cartografia si discostano a tal punto dagli archetipi precedenti da farli configurare quale risultato di una lunga evoluzione tecnica, di cui però non sono conoscibili i particolari essendo spesso ignoti nome dell'autore e data di esecuzione.

Per quanto riguarda la rappresentazione corografica dell'intero Dominio Veneto manca invece qualsiasi riferimento a carte sia a stampa che manoscritte fino alla metà del '500. Si può quindi affermare che la cartografia a grande scala prende avvio solo dal XVI secolo. Infatti soltanto da allora, quasi tutti gli Stati italiani dedicano grande attenzione alla rappresentazione dei loro territori.

Da ciò la possibilità di poter disporre di materiale in misura tale

[5] L'esistenza di varie scuole, o meglio, di laboratori cartografici, nella città di Venezia, è ben documentata da quanti si sono interessati di cartografia storica; valga per tutti R. Almagià, *Monumenta Italiae cartographica*, Roma 1929. Tuttavia si trattava di officine grafiche tese più all'incisione, alla stampa ed alla diffusione di carte, per altro tutte a piccola o piccolissima scala, che al rilevamento ed alla riproduzione di ambiti territoriali ben definiti quali - quantitativamente.

da poter seguire l'evoluzione della tecnica cartografica, mentre la codifica di una attività non più svolta in ambito privato, ma pubblico, consente di operare confronti e verifiche tra cartografi operanti in aree geograficamente più o meno lontane.

Metodo della ricerca.

Dati questi presupposti, l'esigenza di effettuare studi analitici relativi a singoli cartografi, nel tentativo di ripercorrerne, attraverso le tappe della vita, l'evoluzione culturale e di conoscerne nel contempo la tecnica, gli strumenti ed il percorso formativo, si propone come necessità proprio in ragione del fatto che il XVI secolo è un momento storico tutto particolare, in cui idee antiche e nuove si mescolano in maniera a volte molto sottile.

Pertanto, nel caso specifico, si tratta di riflessioni che si rifanno alle risultanze emerse dallo studio di alcuni dei topografi operanti nel Dominio veneto nel corso del '500. Di questi [6] i più significativi, e quindi quelli ai quali si farà riferimento specifico con annotazioni dirette, sono Cristoforo Sorte [7] e Antonio Glisenti detto il Magro [8]. Di

[6] Durante il XVI secolo operò a Venezia e nell'entroterra veneto una fitta schiera di "periti" di cui si conserva traccia grazie agli elaborati cartografici ed ai carteggi vari conservati negli archivi. Tuttavia la conoscenza di questi cartografi è in molti casi circoscritta al solo nome, mancando a tutt'oggi studi specifici in materia. Gli altri cartografi studiati ed in corso di studio sono Antonio dal Ponte, Bernardino Brugnolo, Alvise, Bartolomeo e Giovanni Antonio Galese, Iseppo Pontoni, Giovan Battista Remi e Panfilo Piazzola.

[7] Per un profilo biografico di Cristoforo Sorte, il più noto tra i cartografi veneti del XVI secolo, vedasi: S. Salgaro, *Christophorus de Sortis, pictor et chorographus veronensis*, in *Atti IX Conf. Int. di Storia della Cartografia*, Pisa - Firenze - Roma 1985.

[8] Glisenti Antonio, detto il Magro, bresciano, si dedicò alla cartografia dopo aver esercitato senza successo la professione di medico come testimonia l'appellativo che ne accompagna il nome e che compare spesso anche nei documenti ufficiali. Dopo aver affinato la propria esperienza in molteplici attività, tra cui quella di perticatore e livellatore d'acque, si dedica al rilevamento topografico, conseguendo, in virtù della specifica preparazione e delle conoscenze matematico - astronomiche acquisite, notevoli risultati.

diversa estrazione culturale e con una presenza che copre gran parte del secolo, grazie alla loro opera, anche minuta, consentono di seguire e conoscere riflessi, relazioni e rapporti esistenti tra scienza, individuo e società, proponendosi, dunque, come importanti chiavi di lettura.

La complessità dell'argomento porta ad una scansione temporale del secolo in due periodi; suddivisione, tuttavia, che essendo artificiosa, va tenuta presente solo ai fini di una miglior esposizione e di una più facile comprensione dei profondi mutamenti sociali, economici e politici verificatisi nei secoli XV e XVI.

I presupposti socio - culturali.

L'uomo rinascimentale, convinto assertore della dignità e della potenza umana, abbandona presto le riflessioni profonde sui problemi dell'essere, per dedicarsi alla scoperta del mondo ed alla conoscenza della natura. Ma *conoscere* significa misurare, sezionare, scomporre, verificare empiricamente l'oggetto, l'elemento, la realtà indagata.

L'esigenza dunque di essere diligente, attento e veritiero [9] osservatore della natura, mentre spinge alla ricerca di parametri oggettivamente validi per valutare e comprendere, porta alla revisione dei mezzi e degli strumenti conoscitivi ereditati dal passato. Proprio nel desiderio di rompere i limiti culturali della tradizione, mettendo nel contempo a frutto tutta una serie di esperienze di ordine socio - culturale, si abbandona quella cartografia in parte fantastica o quanto meno approssimativa, per dedicare sforzi ed energie alla ricerca di una elaborazione, che, in qualche misura, rifletta la nuova concezione dello spazio, che si andava concretizzando in quel periodo.

Nella ricerca e nella problematica della rappresentazione spaziale,

[9] Il bisogno di essere fedeli alla natura è una caratteristica che permea tutto l'afflato culturale promosso dal Rinascimento Il reale. il concreto diviene oggetto di intensa osservazione, studio e riproduzione specie attraverso il disegno e vede coinvolti non soltanto grandi geni come Leonardo, ma anche personaggi meno famosi ai più come ad esempio il Sorte (*Trattato dell'origine dei fiumi*) o il Glisenti (*Summario delle cause della peste*) che si cimentano nell'osservazione di fatti e fenomeni dandone la loro personale interpretazione.

oggetto specifico di indagine e di lavoro del topografo, un posto di rilievo spetta senza dubbio alla teorizzazione dei principi della *prospettiva* ed allo sviluppo della *matematica*, nell'accezione più ampia del termine.

La prima teorizzazione della prospettiva, intuita da pittori ed architetti fiorentini nel corso del XIV secolo, ebbe sicuramente ripercussioni incalcolabili sul pensiero del tempo, ma soprattutto sull'evoluzione tecnico - scientifica dei secoli seguenti.

Le possibilità offerte dai nuovi metodi della prospettiva lineare, consentendo agli artisti di dare il senso del rilievo e della profondità alle loro rappresentazioni, avviarono in qualche misura quel processo di *geometrizzazione dello spazio* che prende le mosse proprio in ambito artistico. Già Tolomeo nella sua *Geografia*, tradotta qualche decennio prima dagli umanisti fiorentini e pubblicata per la prima volta a Bologna nel 1477, aveva anticipato alcuni presupposti teorici, che saranno sviluppati nel corso del '500 [10]. Egli, se riconduce la geografia all'ambito di competenza proprio del matematico e la corografia a quello dell'artista, nel fare un raffronto tra l'arte della pittura e la cartografia giunge alla conclusione che entrambe si propongono come branche della rappresentazione spaziale, dal momento che finalità comune in tutte e due è la raffigurazione di un insieme dato, rispettando le giuste proporzioni dei vari elementi.

Tuttavia la prospettiva utilizzata dal grande geografo alessandrino per la costruzione delle sue tavole era basata esclusivamente su regole e principi matematici, avendo per oggetto la riproduzione grafica di spazi a scala geografica e, dunque, la realizzazione di carte cui a prevalere era la *genericità*. Nonostante differisse sostanzialmente dai problemi, dalle caratteristiche e dalle finalità della rappresentazione di aree il cui elemento peculiare e caratterizzante era il *dettaglio*, con la sua conclusione, egli, in qualche modo, anticipava i due principi fondamen-

[10] Il grande sviluppo che nel corso del XVI secolo caratterizza gli studi geografici, oltre a promuovere la *descrizione* cartografico - letteraria, come aspetto pregnante di un particolare momento storico, comporta l'ampliamento dei confini disciplinari, al punto che le arti figurative (intese come descrizione e pittura) e la matematica (intesa come scienza oggettiva per la misurazione ed il rilievo topografico) tendono ad integrarsi e ad operare una in funzione dell'altra.

tali su cui la nuova cartografia porrà le basi per quel salto di qualità che la porterà ad acquisire, in breve tempo, dignità ed autonomia rispetto alle altre scienze: pittura e prospettiva da un lato, e matematica pratica od applicata, dall'altro. L'importanza della prospettiva nei rapporti con la cartografia appare subito evidente nel momento in cui lo *spazio aggregato*, tipico della concezione e della figuratività medievale viene sostituito da uno *spazio sistema*. Mentre in precedenza, infatti, le rappresentazioni dei vari elementi erano chiuse e delimitate in qualche misura dallo spazio offerto dalla cornice del quadro o del foglio da disegno, ora i vari elementi vengono a trovare una collocazione ed una dimensione meglio definita, facilmente individuabile nel contesto di un rapporto ordinato. La disposizione delle varie emergenze obbliga infatti ad una superficie sufficientemente ampia da contenere dimensionati a seconda delle necessità rappresentative, tanto i momenti, quanto la loro collocazione entro uno spazio omogeneo, non più limitato dall'estensione della superficie utile di lavoro, ma, al contrario, prolungato e dilatato in ogni direzione: l'artista ha così a disposizione un mezzo con cui creare una rappresentazione visiva molto simile all'immagine reale.

Che la prospettiva costituisse un mezzo espressivo di notevole importanza per l'artista può essere rilevato anche da una affermazione diretta del Sorte. In età ormai avanzata, mentre stende le sue *Osservazioni sulla pittura* [11], ricorda il periodo trascorso alla corte di Federico II Gonzaga, duca di Mantova, allorché *provisionato* poco più che ventenne ebbe modo di conoscere ed apprendere da Giulio Romano [12] le nozioni riguardanti la pittura prospettica ed illusionistica. Le espressioni che egli usa, a quasi ottant'anni di distanza, manifestano un entusiasmo ancora vivo e limpido, tale da indurci a credere che non si fosse trattato dell'apprendimento di una pura e semplice tecnica, collocabile nella sfera degli insegnamenti appresi nelle botteghe artigiane, quanto piuttosto di un momento fondamentale nella sua formazione artistica e culturale [13]. Un patrimonio tale che la prospettiva risulterà elemento basilare per la sua attività di rilevamento sul campo e di elaborazione topografica a tavolino. Nell'abbozzare gli schizzi durante le sue uscite di campagna, pregnante risulta l'impiego di questa tecnica, in quanto gli permette una notevole precisione nel rilevamento delle varie emergenze territoriali e nella loro successiva trasposizione grafica.

Ma la raffigurazione di un insieme dato di elementi per risultare simile al reale non può accontentarsi dell'unico aspetto qualitativo: in qualche misura deve rispondere ai bisogni del quantitativo, poiché devono essere rispettate le distanze e le giuste proporzioni dei particolari.

Questo bisogno chiama in causa la seconda variabile che avrà importanti sviluppi e riscontri nella cartografia del XVI secolo: la matematica applicata.

Mentre oggi il concetto di spazio, grazie a mezzi e tecnologie sempre più perfezionate, è ormai divenuto una astrazione sufficientemente familiare, nel passato, quando la conoscenza era fortemente condizionata dal limite dell'orizzonte visivo, la rappresentazione del "vicino", ma soprattutto del "lontano", in forma corretta, puntuale, precisa, significava non solo identificarsi nel contesto culturale, che ambiva alla fedele raffigurazione della natura, ma anche istituire un diverso metro conoscitivo della realtà territoriale. In tal senso il ricorso alla geometria, allo studio delle proporzioni, al calcolo delle dimensioni apparenti diventava esigenza quanto mai necessaria.

La messa a punto di questi mezzi e tecniche di rappresentazione o geometrizzazione dello spazio potrebbe indurre a credere che la nuova concezione di esso potesse essere esclusivamente una innovazione matematica, frutto di studi teorici. In realtà, maturata sulla scia di esperienze socio-culturali ormai radicate, essa era supportata da tutto un

[11] C. Sorte, *Osservazioni sulla pittura*, Venezia, Rampazzetto, 1594, p. 20.

[12] Giulio Romano (1492 ? - 1546), pittore ed architetto si formò a Roma come aiuto di Raffaello, che lo impiegò in quasi tutte le sue opere. Dopo il sacco della città del 1527 si trasferì a Mantova, alla corte del duca Federico, che gli affidò la costruzione e la decorazione del Palazzo del Té.

[13] Sorte, non avendo esercitato che per brevissimo tempo e senza risultati degni di nota la pittura, utilizzò le nozioni riguardanti la pittura prospettica solamente per il rilievo topografico e per qualche progetto elaborato in qualità di architetto. In ragione di ciò una tra le caratteristiche peculiari delle carte del Sorte è il mantenere una certa proporzionalità nella raffigurazione degli elementi rilevati; proporzionalità che risulta particolarmente evidente nella rappresentazione del rilievo.

nuovo modo di guardare il mondo, di vivere e sentire il suo ordinamento, di immaginare le sue strutture.

La matematica, che prima era insegnata soltanto nelle università come disciplina teorica e che pertanto non faceva parte della vita quotidiana, con l'avanzata della borghesia imprenditoriale, lo sviluppo e la diffusione dei commerci ebbe ben presto nuova collocazione nella realtà socio - culturale del tempo [14].

Così mentre il ricorso all'aritmetica e alla geometria divenne pratica corrente anche per misurare altezze e distanze grazie ai metodi fondati sui triangoli simili, l'analisi delle forme geometriche si propose come preoccupazione comune di commercianti e ingegneri e la geometrizzazione dello spazio sia come lettura ed interpretazione della realtà, che come finalità operativa divenne abitudine culturale [15].

Tuttavia, se questo *habitus mentale* può essere verificato senza alcuna difficoltà, ben più difficile diventa stabilire, in questo rapido evolvere della conoscenza, in che modo e in qual misura essa abbia influito nel processo formativo dei cartografi, ed in quale modo questa concettualizzazione abbia finito per trovare pratico riscontro nell'elaborazione dei prodotti cartografici.

Per dare risposta a questo interrogativo vale la pena ricordare due dati di fatto sufficientemente significativi: il contesto culturale in cui queste due discipline si sviluppano e maturano il loro salto di qualità e la matrice culturale dei nuovi cartografi.

---

[14] La necessità di possedere buone tecniche di calcolo in un periodo in cui pesi e misure non erano standardizzati diventava dote indispensabile: i banchieri per stabilire le parità dei cambi, dovendo manipolare monete sempre più diversificate e sempre più astratte, in connessione alla diffusione dei traffici; i mercanti per valutare i pesi ed i volumi di prodotti merceologici sempre più disparati; gli ingegneri per rendere la loro attività sempre più razionale ed ottenere, quindi, risultati sempre più efficaci.

[15] Anche l'organizzazione territoriale risente degli effetti di questa nuova concezione dello spazio. Alberature geometricamente allineate, appezzamenti ben definiti nella regolare suddivisione delle proprietà e nelle diverse ripartizioni delle colture, terrazzamenti uniformemente disegnati e progetti di bonifica in cui l'ortogonalità delle linee diviene elemento caratterizzante non identificano soltanto un paesaggio esteticamente valido e quindi in sintonia con il contesto culturale del tempo, ma pure un ordine che rispondeva alla precisa finalità di incrementare i profitti agrari mediante la razionalizzazione degli interventi.

Anche in questo caso fondamentale risulta l'apporto dato dall'evolversi del pensiero rinascimentale. La messa in discussione della tradizione medievale porta, com'è noto, alla revisione della netta divisione esistente tra discipline teoriche e pratiche e, quindi, all'affannosa ricerca, tesa a sanare la frattura esistente tra la componente tecnica e quella scientifica. In questo contesto appare subito chiaro che le discipline che in qualche modo mirano ad un riscatto sono quelle tradizionalmente considerate di bottega, con una valenza cioè esclusivamente di maniera od artigiana, e considerate, pertanto, indegne ed ottuse dall'ortodossia della scienza teorica, tutta intrisa di preoccupazioni metafisiche. In relazione a ciò altrettanto comprensibile appare il fatto che una delle attività trainanti risulta essere la pittura, aiutata in questo compito dalla presenza tra i suoi cultori di ingegni di spicco. Essa tende decisamente ad emanciparsi dal contesto che la considerava, ad esempio, priva di creatività; ed anche se il trapasso culturale non poteva avvenire senza travaglio, un grande impulso venne dai caratteri propri di questa attività. Artisti di diversa estrazione culturale ebbero spesso possibilità di incontrarsi nelle varie Corti in cui prestavano servizio, scambiandosi in tali occasioni quelle esperienze e conoscenze, che accelerarono una evoluzione tecnico - scientifica altrimenti molto più lenta [16].

In questa prima fase tuttavia è ancora il mestiere, la pratica, l'esperienza a guidare tanto l'artista, quanto, poi, il cartografo.

Un reale riscontro a quanto appena detto ci può essere offerto dal modo in cui la teorizzazione della prospettiva è avvenuta e da come essa sia stata sperimentata più in ragione di un espediente empirico che di una corretta teorizzazione matematica.

Leon Battista Alberti [17] nella concettualizzazione di essa, pur basandosi su alcune cognizioni geometriche ed una solida conoscenza dei

---

[16] Significativo al riguardo risulta l'esempio fornito da Giulio Romano. Quando questi da Roma si sposta a Mantova trasmette al Sorte la propria esperienza e le conoscenze che colà aveva maturato sulla scorta delle teorie della prospettiva elaborate da Leon Battista Alberti. A sua volta Sorte trasmetterà al Glisenti ed al Fabbri le sue esperienze, in una osmosi di conoscenze importantissima per lo sviluppo della tecnica cartografica.

[17] Leon Battista Alberti (1404 - 1472) impersonò l'ideale umanistico per concezione di vita e vastità di cultura. Scrittore, giurista, pittore ed architetto scrisse

principi ottici, non rifugge dalla propria esperienza di artista se è vero che la sua astrazione troverà riscontro solo dopo alcuni anni di verifiche in vari campi, tra cui quello del rilevamento topografico [18]. Non solo, una volta giunto alle conclusioni teoriche cui mirava, si rende conto che se la prospettiva poteva aiutare a geometrizzare correttamente le proiezioni delle linee rette più importanti attraverso l'elaborazione teorica, non tutti sarebbero stati in grado di realizzarla compiutamente in assenza di una specifica preparazione su basi matematiche. Pertanto, descrivendo il procedere da lui seguito, suggerisce ai pratici la possibilità di raggiungere risultati analoghi utilizzando quello che egli definisce il *velo,* quella ipotetica finestra, corrispondente ai limiti del quadro o del foglio da disegno, sulla quale si poteva sovrapporre una maglia quadrettata, in modo da poter riportare al suo interno i contorni osservati, in un organico rapporto di forme e di collocazione spaziale.

Un procedimento, questo, che ritroviamo utilizzato anche dal Sorte [19]. L'attenta osservazione di alcuni tra i suoi numerosi schizzi di campagna permette di stabilire che il "velo" costituiva per i primi topografi un importante ausilio per la stesura della carta [20].

---

una serie di trattati di rilevante interesse tra cui spiccano *Ludi matematici*, *De re aedificatoria*, e *De pictura.*

[18] Una traccia evidente del processo seguito da Leon Battista Alberti per la concettualizzazione della prospettiva può essere offerto dalla data di stesura delle sue opere più significative al riguardo. Egli già negli anni 1432-34 aveva elaborato una pianta della città di Roma mediante rilievo topografico, ma solo nel 1435 anticiperà alcuni spunti della sua teoria con il trattato *De pictura.* In esso, dopo aver trattato in generale i principi dello scorcio, egli espone il metodo ideato per creare artificialmente la terza dimensione. Ma è solamente nel 1440 che con la *Descriptio urbis Romae*, un breve testo nel quale sono spiegati metodo e strumenti utilizzati per il rilevamento della città, egli, riprendendo le tecniche già esposte nei *Ludi matematici*, traccerà la sintesi teorico - pratica della sua teoria.

[19] Il Sorte dopo l'esperienza conseguita con Giulio Romano ha senza dubbio avuto modo di conoscere anche le altre opere dell'Alberti, traendone conoscenze e spunti poi verificati sul terreno, come nel caso delle cognizioni di idraulica e dei dispositivi per controllare il flusso delle acque.

[20] Anche Dürer, pittore ed incisore tedesco (1471 - 1528) giunge a conclusioni molto simili. Egli nel suo trattato *Underweysung der Messung mit dem Zirkel mit Richtscheit in Linien, Ebenen und ganzen Körpern*, propone il ricorso ad un filo teso, munito di mirino e di un'asta verticale terminante con un anello oculare, come metodo empirico per rispettare, nella riproduzione, i rapporti di proporzione tra i vari elementi.

In mancanza di una solida preparazione matematica a livello teorico [21], esso non solo consentiva di rispettare l'identità visiva della reale ubicazione dei particolari, ma, anche, ampliando o riducendo la dimensione delle maglie secondo rapporti predeterminati, di riportare in scala voluta le distanze rilevate sul terreno, spesso rispettando, oltretutto, i rapporti di proporzione tra i vari elementi. Da quanto appena detto possiamo trarre una prima conclusione: matrice comune a quanti durante la prima metà del secolo XVI si sono dedicati al rilevamento topografico è la provenienza da attività pratiche, avendo in larga misura precedenti come pittori e/o ingegneri.

Accanto alla matrice prettamente artistica, non bisogna dimenticare che molti topografi avevano conseguito esperienza ed abilità tecnica in campo idraulico [22]. Infatti, pur essendo quella dell'ingegnere una attività nettamente distinta dalla pittura, almeno come area disciplinare, molte erano tuttavia le affinità tecniche. Innanzi tutto anch'essa apparteneva alla cosiddetta sfera delle arti meccaniche, poiché almeno all'inizio, era assoggettata alle regole dell'empiria e dell'abilità manuale.

Ambito precipuo dell'ingegnere era quello di progettare impianti idraulici, macchine belliche, fortificazioni e costruzioni in genere, applicando alla materia quello che perspicacia ed intelligenza gli suggeri-

---

[21] La carenza di una preparazione matematica a livello teorico è ricordata dal Glisenti nella *Replica in proposito della risposta di C. Sorte al Modo di irrigare la campagna di Verona.* Tuttavia tale affermazione fa riferimento ad un preciso momento della vita del Sorte e precisamente quando questi era agli inizi della propria attività di cartografo. Anche se in seguito egli avrà modo di sanare questa lacuna (vedi nota 35) è indubbio che l'uso pratico del velo sia stato mantenuto almeno come principio pratico, poiché facilitava oltre che il rilievo la trasposizione in scala dei vari elementi topografici.

[22] Fino al 1500 l'ingegnere era colui che si occupava quasi esclusivamente dell'equilibrio e del moto dei liquidi, nonché della distribuzione delle acque attraverso la progettazione di specifiche macchine ed edifici. Vedasi P. Zolli - M. Cortellazzo, *Dizionario etimologico della lingua italiana*, Bologna 1975; A. Biral - P. Morachiello, *Immagini dell'ingegnere tra '400 e '700*, Milano 1985.

vano, attraverso l'osservazione della realtà e dell'ordine naturale. Macchine e congegni che poi, in genere, costruiva, dimostrando di possedere anche abilità tecnica ed artistica.

Tuttavia, proprio questa abilità artigiana costituisce il grave limite dell'attività dell'ingegnere. Anch'egli, ancorato ad una formazione di bottega o di apprendistato pratico, se è capace di districarsi in molteplici settori di attività non riesce ancora ad emergere, perché quasi sempre manca di quella professionalità che solo una adeguata preparazione teorica può consentirgli.

Solo la matematica, base scientifica indispensabile per comprendere i fenomeni e le loro cause, permette la realizzazione dell'invenzione, e, soprattutto, la preliminare verifica teorica, dal momento che le macchine, in quanto prodotto della pratica, non sempre possono garantire il perfetto funzionamento.

Il passaggio dalla "scienza teoretica" alla "scienza pratica", in cui il binomio idea - applicazione trova riscontro operativo, avviene mediante utilizzazione come supporto tecnico del disegno, dello schizzo, del rilievo. Si può intuire allora come l'affinità di fondo esistente tra pittura ed ingegneria costituisca la ragione prima per cui l'artista - ingegnere rappresenta il prototipo ideale del topografo durante la prima metà del '500.

Accanto alla quasi totalità di cartografi che hanno precedenti in questi campi di attività possiamo trovare, in subordine, qualche topografo che ha una specifica preparazione teorica in campo matematico-scientifico, come nel caso del Glisenti detto il Magro [23].

Pur tuttavia, se in questa prima parte del secolo, l'evoluzione socio - culturale aveva creato i presupposti per lo sviluppo della scienza cartografica, quest'ultima rimaneva ancora relegata al ruolo di attività estemporanea.

Il potenziale topografo compie schizzi e rilievi, ma sono quasi sempre in funzione dell'attività svolta quotidianamente. Mancano, infatti, ancora tanto una committenza in grado di richiedere il suo operato in modo organico e tale da consentire un reddito sufficiente ad un

[23] Vedi nota 8.

vivere dignitoso, quanto tecniche e mezzi specifici per il rilievo sul terreno, al di là degli strumenti specifici di altre discipline e di quelle conoscenze pratiche proprie delle precedenti attività. Attività che, come già visto, nella connotazione di "mestieri", trovano una ulteriore giustificazione nel determinare la nascita della nuova professione. Molti artisti - ingegneri non esiteranno infatti ad abbandonare la precedente attività nel momento in cui si offrirà loro la possibilità di migliorare il proprio stato socio - economico [24].

Il caso di Venezia.

Tuttavia la cartografia o meglio l'informazione territoriale è un argomento precipuo di cultura saldamente legato allo sviluppo ed al progresso della società.

Pertanto, se nella nascita e sviluppo della tecnica cartografica durante la prima metà del secolo XVI hanno influito in modo determinante gli influssi teorici delle molteplici discipline cui gli uomini di matrice rinascimentale si sono dedicati per la loro formazione culturale, nella crescita che la coinvolge durante la seconda metà, giocano fattori più concreti ed indubbiamente determinanti per comprendere come il mestiere del topografo abbia finito per imporsi come vera ed autonoma professione. Una situazione emblematica per cogliere appieno questa dinamica è offerta dalla Repubblica di Venezia.

Nel corso della prima metà del secolo la Serenissima attraversa uno dei momenti forse più difficili della sua già secolare storia. Nonostante il momento economico favorevole, infatti, i sintomi della re-

[24] Vale la pena sottolineare che a determinare il cambiamento di professione, al di là dei risvolti economici ad essa connessi, risulta determinante l'aspetto sociale. Il topografo, portato dalle proprie capacità ad essere un interlocutore privilegiato dell'aristocrazia e più in generale del Potere, vede aumentare considerevolmente il proprio prestigio sociale e con esso la possibilità di un riscatto della propria condizione. Evidente appare quindi la motivazione che talvolta induce alcuni cartografi ad impegnarsi in aspre diatribe al solo scopo di avvalersi di prerogative puramente onorifiche, come risulta evidente nel polemico carteggio tra il Glisenti ed il Sorte che si pregiava di essere titolato Primo Perito dell'Officio dei Beni Inculti.

cessione e del declino cominciano a scalfire un assetto che pareva inattaccabile. Incalzata e minacciata dai Turchi, esclusa dalle rotte commerciali atlantiche, sfidata nella produzione dalla competitività delle manifatture europee ed in precario equilibrio politico con gli Stati italiani confinanti, per salvaguardare la propria indipendenza economica la città lagunare era stata indotta a diversificare le proprie direttive politico - economiche [25] non solo nei confronti degli interessi esterni, ma soprattutto in relazione al Dominio di terraferma [26].

In tal modo le nuove e diversificate scelte politiche ed economiche spingono il Senato veneto ad interessarsi anche del riassetto idraulico dell'intero territorio e del recupero agrario di aree precedentemente inutilizzabili, attraverso l'istituzione di apposite magistrature [27].

Il 10 ottobre 1556, con la ratifica di una precedente delibera viene istituito l'Officio dei Beni Inculti [28], una magistratura che, di fatto,

[25] Cfr. G. Luzzato, *Storia economica di Venezia dell'XI al XVI secolo*, Venezia 1961; C. M. Cipolla, *Il declino economico dell'Italia*, in *Storia dell'economia Italiana*, Torino 1959, I, e *Le avventure della lira*, Bologna 1975.

[26] La linea politica seguita dall'oligarchia veneta mirava ad ottenere i migliori risultati possibili col minimo dispendio di energie materali e finanzarie. Pertanto quasiasi intervento volto a dare profitti diretti ed indiretti pur non essendo quasi mai finanziato direttamente veniva appoggiato in ogni modo in sede amministrativa, ovviamente fatti salvi gli interessi di terzi, fossero essi pubblici o privati.

[27] Facendo seguito ad una lunga serie di *provisores super aquis*, che durante tutto il '400 aveva gestito il governo delle acque dello Stato veneto, il 7 agosto 1501 il Consiglio dei Dieci aveva già istituito la Magistratura dei Savi Esecutori alle Acque, con il compito precipuo della difesa della laguna, la cui salvaguardia, estesa in una visione globale dell'intero bacino idrografico dei fiumi che vi convergono, divenne fine primario dell'Amministrazione anche per i secoli seguenti. Cfr. Arch. St. Venezia, *Laguna, lidi, fiumi. Cinque secoli di gestione delle acque*, Venezia 1983.

[28] Il pericolo corso con la guerra della Lega di Cambrai convinse Venezia della necessità di sviluppare l'agricoltura e d'incrementare le terre coltivabili per garantirsi una sufficiente indipendenza economica. A tal fine, ratificò l'istituzione di una apposita Magistratura denominata dei Beni Inculti, sorta con delibera del 19 settembre 1545: il decreto *Parte presa dal Senato per la costituzione di un corpo composto di tre membri con titolo di Provveditori sopra i luoghi inculti et sopra la irrigazione dei terreni* la istituiva al fine di ottenere «... bona summa de frumento in modo che si veriano a far insieme dui boni effetti, l'uno tenir li

segna la svolta non solo nel contesto della politica economica interna, ma anche nella cartografia a grande scala nella Repubblica di Venezia. Questa politica di incentivazione del settore primario, cui non erano estranei interessi di parte, trovò subito insperato riscontro anche da parte dell'aristocrazia di terraferma. La possibilità di ricavare redditi elevati con la bonifica di aree umide ed il loro successivo sfruttamento con la risicoltura, aveva dato notevole impulso anche all'acquisto di molti appezzamenti precedentemente incolti, su cui era possibile operare ingenti opere di trasformazione fondiaria. Non altrettanto facile però, data la particolare conformazione e condizione del territorio, era il conseguimento di risultati adeguati alle aspettative.

Nonostante il ricorso a perticatori e livellatori d'acque od ingegneri fosse prassi consolidata e comune per l'intervento idraulico limitato alla risoluzione del problema singolo e di area circoscritta, ora, diventava impossibile operare senza adeguati rilevamenti che, elaborati su basi matematiche ed esperienza pratica, consentissero una preliminare verifica progettuale. L'alto investimento richiesto dall'esecuzione di opere di trasformazione fondiaria così complesse da interessare con i loro effetti proprietà altrui ed aree anche lontane sconsigliava il procedere sperimentale, che da un lato non garantiva il risultato e che, dall'altro, richiedeva il preventivo benestare delle Istituzioni, per non incorrere in sanzioni derivanti dall'aver danneggiato od alterato beni pubblici e privati [29].

popoli ubertosi di biava, l'altro ovviar all'inconveniente che hora segue dalla carestia di quella per la qual conviene ogn'anno uscir fuori dal Stato nostro gran quantità d'oro che si spende in comprar frumenti forestieri...». Cfr. E. Campos, *I consorzi di bonifica nella Repubblica Veneta*, Padova 1937, pp. 15-16; C. Ferrari, *Come si crea la ricchezza. Le trasformazioni della Campagna di Verona dal Medio Evo ai giorni nostri*, in «Economia», 1926, n. 5-6, pp. 1-23 (v. p. 8); U. Mozzi, *I magistrati veneti alle acque e alle bonifiche*, Bologna 1927, pp. 18-19 e 57.

[29] L'acqua costituiva una risorsa primaria tanto per le attività artigianali, quanto per un'agricoltura in continua evoluzione colturale. Soprattutto la risicoltura, estesasi rapidamente, richiedeva quantitativi d'acqua ingenti: derivazioni ed escavo di fossi e canali per reperirne quantitativi sempre maggiori coinvolgono i proprietari di moltissimi fondi. Ora, poiché le acque erano di pertinenza e proprietà dello Stato era necessaria la preventiva autorizzazione per il loro utilizzo. Pertan-

Gli albori di una nuova professione.

In questo contesto l'artista - ingegnere o l'ingegnere affiancato dall'artista [30], dovendo elaborare angoli, superfici e distanze in una rappresentazione sintetica, quale poteva essere il disegno, divengono figure di primo piano, instaurando con la committenza rapporti di lavoro non più identificabili con la stereotipata prestazione di attività semplicisticamente manuali od empiriche, ma concettuali ed intellettive.

Scienza e tecnica idraulica segnano, in tal modo, una crescita così repentina da mettere in crisi l'apparato statale, impossibilitato a controllare tutti gli interventi o, meglio, i loro effetti per mancanza di strumenti e tecnici adeguati. Ed è proprio la consistenza ed il numero degli interventi che comincia a preoccupare, poiché la minaccia di un'alterazione del fragile equilibrio lagunare diviene sempre più incombente.

— —

to, quando un proprietario intendeva derivare acque per fini agricoli doveva fare esplicita domanda (supplica) al Magistrato dei Beni Inculti. Nel caso di semplice irrigazione di campi, l'istanza di investitura, con il disegno del corso d'acqua, veniva resa pubblica in quei luoghi in cui passava e dove, eventualmente, sarebbe passato il corso d'acqua. In mancanza di opposizioni, il richiedente comprava l'investitura, acquistando il diritto di passare con la propria acqua attraverso i fondi altrui, rifondendo la porzione di terreno utilizzata con valore doppio rispetto a quello stimato. Nel caso invece che le acque dovessero servire per costituire una risaia, la supplica, rivolta al Senato, passava al Magistrato ai Beni Inculti solo in un secondo momento. Con identica procedura, se non sorgevano opposizioni, il Magistrato dopo aver pattuito il prezzo per le acque, rimandava la pratica al Senato che decretava l'investitura. Cfr. G. Borelli, *Un patriziato della terraferma veneta tra XVII e XVIII secolo (Ricerche sulla nobiltà veronese)*, Milano 1974, pp. 378-379; M. Ferro, *Dizionario del diritto comune e veneto*, Venezia, Santini, I, 1771, p. 33.

30 Da alcuni riferimenti, desumibili da annotazioni in margine ad alcuni schizzi di campagna, sembra che agli inizi del rilevamento topografico vi fosse una collaborazione operativa tra chi effettuava il rilievo e chi doveva poi esprimere col disegno i risultati del lavoro sul campo. Anche in seguito, quando il cartografo sarà in grado di operare autonomamente, sarà spesso aiutato da altre persone (vedasi in proposito anche la delibera del Senato veneto del 26 febbraio 1568 con cui si stabiliva che, nell'espletamento dell'incarico, il perito ordinario doveva essere affiancato da un perito straordinario) che, in tal modo affineranno, con la pratica quanto eventualmente appreso teoricamente: pure in questo particolare si configura il carattere eminentemente pratico della professione del topografo, fino al '700.

I Savi Esecutori alle Acque, l'altra magistratura creata agli inizi del secolo con compiti di sorveglianza dell'assetto idraulico dello Stato, erano in grado di ottemperare solamente alla tutela dell'equilibrio dei fiumi e della laguna. Venezia, che aveva già intrapreso la realizzazione di arditi progetti miranti ad allontanare dalla laguna stessa i corsi d'acqua dolce [31], che minacciavano di interrarla, si accorge che una politica generale di controllo delle acque, anche a livello territoriale, diventa improrogabile [32]. Questa direttiva ha in realtà un duplice obiettivo: da un lato mira a ridurre i disordini idraulici causati dalle nuove e diversificate utilizzazioni delle acque interne, e, dall'altro, punta ad ottenere introiti finanziari per le sempre più esigue risorse dell'erario.

L'appropriazione di ingenti quantitativi d'acqua mediante derivazione dai fiumi o deviazioni di piccoli corsi d'acqua aveva finito con l'alterare il delicato equilibrio idraulico di molte aree [33], poiché l'acqua utilizzata per irrigare le colture dell'alta pianura andava ad acuire i già gravi problemi di smaltimento della stessa, nella bassa, dove, tra l'altro, l'espansione della risaia stabile, anche in aree prima asciutte, aveva finito col creare contrasti con la popolazione residente per l'eccessivo ristagno dell'acqua. In secondo luogo dobbiamo ricordare che

31 Mentre nel 1531 mediante la realizzazione del diversivo di Mira era stata allontanata dalla laguna la foce del Brenta, già ferveva vivace il dibattito per ulteriori interventi che nel corso del secolo modificheranno profondamente la rete idrografica dello Stato veneto.

32 Famosa, al riguardo, è rimasta la controversia tra Cristoforo Sabbadino, ingegnere del Magistrato alle Acque, e Alvise Cornaro, Provveditore ai Beni Inculti. Quest'ultimo, attivo esponente della nobiltà padovana, aveva elaborato un ambizioso progetto di bonifica per quei terreni spesso inondati dalle acque alte della laguna: tale proposta si scontrò tuttavia, con le "ragioni dell'acqua" come le definiva il Sabbadino, che volevano la laguna un organismo vivo ed in delicato equilibrio. Le bonifiche, suggerite dal Cornaro, infatti avrebbero finito col togliere quella valvola di sfogo che, permettendo alle acque di riversarsi sui territori incolti, evitava di danneggiare Venezia. Nonostante gli enormi vantaggi economici che quell'operazione avrebbe portato all'agricoltura ed all'economia, alla fine, la Ragion di Stato doveva prevalere, facendo naufragare l'ardito progetto.

33 Vedasi in particolare la delibera del Senato veneto del 26 febbraio 1568 in cui facendo esplicito riferimento ad una precedente delibera del 29 marzo 1566 si ricordano i numerosi disordini verificatisi per l'approvazione indebita di acque, mancando periti ordinari capaci di valutare qualità e costo delle stesse.

Venezia, come del resto tutti gli Stati, considerava i corsi d'acqua come proprietà dello Stato e che, pertanto, chi intendeva derivare acqua per fini agricoli doveva seguire una determinata procedura. La prassi da seguire se da un lato con l'istituzione dell'apposito Officio dei Beni Inculti aveva avuto una codifica precisa, dall'altro, quando gli interventi erano di entità limitata, poteva rimanere spesso lettera morta. Mancavano infatti all'Officio dipendenti qualificati in grado di istruire le pratiche di verifica e, soprattutto, di valutare qualità e costo dell'acqua data in concessione.

L'aggravarsi di questa situazione portò dunque alla decisione di nominare tre periti ordinari « . . . prattichi et sufficienti . . . ». A costoro obbligati a risiedere a Venezia non veniva riconosciuto « . . . altro fermo salario . . . », ma solamente « . . . le utilità incerte et il coppiare i disegni dell'Officio . . . » [34]. Il riconoscimento giuridico della loro professionalità, con la nomina a periti, sancisce di fatto la nuova connotazione rivestita dalla figura dell'artista - ingegnere all'interno della società. Egli non è più l'artigiano o colui che esercita un mestiere, perché è oramai riuscito ad acquisire anche una specifica preparazione teorica con cui elabora e progetta innovazioni tecnologiche ed opere non solo sempre più ardite, ma anche sempre più specifiche. Non a caso in questa evoluzione culturale viene aiutato dal fatto che nel corso del secolo XVI, ma soprattutto nella seconda metà, vengono dati alle stampe numerosi trattati e manuali teorico - pratici sul come attuare misure di angoli, altezze e distanze in rapporto alle diverse esigenze applicative. E spesso a divulgare questi metodi e queste conoscenze sono gli stessi artisti - ingegneri, matematici e periti, talvolta implicati in prima persona nello sperimentare applicazioni, strumenti ed innovazioni per il rilevamento topografico [35].

[34] Cfr. delibera del Senato veneto del 26 febbraio 1568.

[35] Intorno alla metà del '500 a Venezia viene pubblicata una serie di volumi tesi ad illustrare i vari procedimenti del rilievo topografico. Tra questi sono degni di nota: N. Tartaglia, *Quesiti et inventioni diverse . . . di nuovo ristampati . . .*, Venezia Appresso l'autore, 1554; I. Lanteri, *Due dialoghi . . . Del modo di disegnare le piante delle fortezze secondo Euclide et Del modo di comporre i modelli et torre in disegno le piante delle città*, Venezia, Valgrisi et Costantini, 1557; C. Bartoli, *Del modo di misurar le distantie . . .*, Venezia, Franceschi Sanese, 1564; S. Belli, *Libro del misurar con la vista*, Venezia, Nicolini, 1565.

La coscienza del loro nuovo ruolo trova immediato riscontro nella realtà. Il Sorte, ad esempio, esautorato dall'incarico ufficiale di perito per non aver trasferito la sua residenza a Venezia, come prescritto per i periti ordinari, si qualifica, e, cosa importante, viene riconosciuto e censito nell'estimo degli abitanti di Verona in qualità di architetto e con una capacità contributiva tale da dimostrare un reddito in grado di consentirgli un tenore di vita dignitoso [36].

I periti ordinari accrescendosi « . . . ogni giorno più la industria et diligenza di particolari in dimandare investiture d'acque et ritrovarne per irrigatione de campi, far risare, molini et altri edificj con particular loro beneficio et publico anchora, per la vendita che se gli fa dele acque . . . » vennero affiancati da tredici periti straordinari, di cui quattro residenti a Venezia, cinque a Verona, due a Vicenza e due a Padova [37].

Per istruire le pratiche dovevano collaborare un perito ordinario, uno straordinario residente a Venezia e uno straordinario residente nella città sotto la cui giurisdizione cadeva l'area oggetto della *supplica*. Il tempo concesso per veder « . . . quelli lochi che si possono adacquare, essicare, irrigare et ridurre a coltura . . . » contemplava un tempo determinato: dodici giorni per il viaggio, otto per i rilievi, e quindici per approntare il disegno e stendere la relazione tecnica di fattibilità [38]. Una breve analisi di questa procedura consente alcune considerazioni degne di nota.

Venezia, nell'ultimo quarto di secolo tende al pieno e diretto controllo socio - economico del territorio di terraferma. Il Governo veneto,

[36] In qualità di architetto il Sorte ha modo di lavorare tanto per i privati, come testimoniano alcuni schizzi per edifici di civile abitazione, quanto per le Istituzioni, come confermano i rilievi eseguiti per le fortezze di Verona, Peschiera e Legnago e il fatto che egli venga interpellato per progettazioni di notevole prestigio, come il Ponte di Rialto ed il Palazzo Ducale a Venezia, in cui ha modo di confrontarsi con architetti famosi, quali ad esempio il Palladio.

[37] Cfr. delibera del Senato veneto del 16 aprile 1571. Come si nota, il numero dei periti straordinari varia a seconda delle diverse province: il loro numero era infatti proporzionale alla frequenza delle suppliche.

[38] Tali disposizioni vengono ricordate da A. Glisenti detto il Magro nella *Risposta . . .*, op. cit., p. 6.

consapevole che le prestazioni estemporanee dell'artista - ingegnere non sempre possono garantire una corretta informazione territoriale, essendo egli condizionato tanto dall'esigenza di ottemperare alle richieste della committenza, quanto dall'assenza di una qualificazione professionale che ne contraddistinguesse l'operato, tentando la carta di dare veste giuridica alla sua figura, inserendolo all'interno dell'amministrazione, mira a legarlo ideologicamente agli interessi dello Stato.

Tuttavia, se con la nomina a perito, il topografo o l'ingegnere rilevatore diventa parte dell'apparato statale, rivestendo le funzioni di operatore fidato e di esperto pianificatore del territorio, la mancanza di una retribuzione per il suo lavoro lo induce, nel contempo, a proporsi, almeno in qualche misura, come libero professionista. Da un lato, infatti, il perito ordinario ambisce a rivestire la carica che lo eleva socialmente, ma che non risolve i suoi problemi economici, dall'altro, il Governo, pur apprezzandone l'attività (specie in un momento in cui le sue capacità costituiscono un prezioso supporto all'azione che mira, con ogni mezzo, quanto meno al mantenimento di un assetto politico ed economico in lento, ma inesorabile declino), non ha ancora maturato la convinzione che il topografo possa proporsi come strumento indispensabile per la gestione del territorio e, di riflesso, del potere.

Sicuramente, dunque, esiste tra perito e società un rapporto molto stretto, una interazione operativa oggettivamente verificabile; quello che ancora manca è il riconoscimento paritetico del suo operato, all'interno di un Governo oligarchico, ancora troppo ostile ad ogni seppur minima apertura sociale [39].

La procedura e le condizioni con cui gli incarichi loro affidati dovevano essere svolti sembrerebbero, infatti, non configurare ancora un rapporto stabile e di assoluta fiducia con le Istituzioni. Non si spiegherebbe altrimenti la composizione della commissione. I tre membri, nelle intenzioni del Senato veneto, avrebbero dovuto controllarsi vicende-

[39] La rigida struttura oligarchica dell'apparato statale veneto non consentiva a persone non iscritte nel Libro d'oro alcuna possibilità di accesso alle cariche pubbliche. Solamente molto più tardi necessità militari da un lato e bisogni economici dall'altro riusciranno ad incrinare questo modello politico e sociale, consentendo una più ampia partecipazione alla vita politica della Repubblica.

volmente; al contrario, essi sono portati ad operare assieme, nel sottile gioco del compromesso.

La diversa provenienza ed il diverso ruolo rivestito vedono, in tal modo, residenti della città egemone confrontarsi col perito locale, che, remunerato dai committenti, in qualche misura tende a configurarsi come perito di parte. D'altronde se il perito ordinario può percepire oltre alle spese " . . . le utilità incerte" et il "coppiare i disegni dell'officio . . . », è scontato che, in qualche misura, anch'egli tenti di favorire la committenza, trovando un accordo con i periti straordinari, per poter utilizzare, copiandoli, i disegni già esistenti nell'archivio. E poiché il disegno è parte integrante della pratica di investitura, la possibilità di ricopiare i documenti cartografici già esistenti significava poter ridurre la fatica ed il periodo di tempo necessario per i rilievi sul terreno, ricavandone un utile sia attraverso il contenimento delle spese, sia attraverso la possibilità di essere impegnati più frequentemente in perizie e suppliche. Anche se non è sempre possibile escludere che i periti potessero ricevere dai committenti compensi per alterare in qualche misura la loro relazione è un dato di fatto che alcuni periti erano più richiesti di altri, tanto per rilevare, quanto per progettare interventi irrigui e di bonifica.

In questo caso è molto probabilmente il prestigio e la fama del perito a determinare la maggior richiesta, ma sicuramente anche la funzione rivestita all'interno dell'amministrazione statale doveva giocare un ruolo non secondario, dal momento che essa poteva garantire un esito positivo alle varie domande di investitura d'acque.

Era questo un metodo indiretto di proporsi all'attenzione della potenziale committenza sicuramente poco ortodosso, ma di indubbia efficacia.

Il perito - topografo non avendo una struttura od un ente in grado di affrancarlo come libero professionista doveva necessariamente dipendere in qualche modo dalle Istituzioni, per avere con l'avvallo della funzione amministrativa, la ratifica delle sue capacità. E che, in fondo, questa forma di part-time *ante litteram* fosse appagante, può essere dimostrato da una semplice constatazione. Alcuni topografi, o almeno riconosciuti come tali, pur avendo pubblicato trattati in cui illustravano tecniche e strumenti, in cui rivendicavano paternità di progetti o in cui denunciavano errori ed incapacità di periti ordinari e straordinari,

di fatto, non solo non ottennero soddisfazione dall'amministrazione, ma addirittura non ebbero che rarissime opportunità di lavoro, scopo, invece, cui probabilmente miravano con le loro polemiche iniziative [40].

Anche da tutto ciò si può intuire come il topografo e la cartografia siano ormai diventati strumenti per il "dominio". Il topografo, sul finire del secolo, è divenuto l'interlocutore privilegiato degli organi di governo.

La situazione economico - politica in ulteriore deterioramento porta Venezia a comprendere che, oramai, il territorio non può più essere governato sulla scorta di informazioni insufficienti, anche se valide.

La parzialità delle indicazioni raccolte dipende essenzialmente da due fattori: le cognizioni territoriali di cui il potere centrale poteva disporre erano direttamente connesse al materiale esistente negli archivi delle Magistrature dei Savi Esecutori alle Acque e dei Beni Inculti (una serie di carte, generalmente a grande scala, che rappresentavano aree di limitata estensione, e che avevano come tema prevalente la rappresentazione dell'idrografia); inoltre, questi disegni riportavano spesso informazioni esclusivamente connesse a progetti di specifica iniziativa privata, per i quali l'azione del Governo era del tutto marginale, estinguendosi nel controllo e nell'eventuale ratifica burocratica.

Troppo poco, evidentemente, per uno Stato che doveva cercare un nuovo assetto interno!

Già più di un secolo prima, precisamente nel 1460, il Consiglio dei Dieci aveva ordinato a tutti i Rettori di città, terre e castelli di far rilevare e mandare a Venezia la carta dei luoghi sottoposti alla loro giurisdizione.

---

[40] In questo contesto sono rimaste abbastanza famose le diatribe tra Sorte e Belli, tra Sorte e Glisenti e tra Sorte e Da Monte. Silvio Belli, vicentino, collaboratore del Palladio, ingegnere e cartografo nonché autore del *Libro del misurar con la vista*, Venezia, Nicolini, 1565, venne a contrasto con il Sorte in merito al rilievo della linea di confine tra i comuni di Borno e Scalve. Il Glisenti entrò in polemica col Sorte in merito ad alcuni rilievi effettuati nel Padovano e in merito al titolo di Primo Perito dell'Officio dei Beni Inculti di cui quest'ultimo si vantava. Sorte e Teodoro Da Monte diedero origine ad una diatriba in merito al progetto di irrigazione della Campagna di Verona.

Ma allora si trattò più di un atto formale, che di un reale bisogno [41]; ora, invece, la necessità imponeva di acquisire informazioni territoriali più approfondite quali-quantitativamente, per una gestione attiva, diretta e controllata del dominio da parte del Governo.

D'altra parte questa esigenza, avvertita anche in altri Stati, matura di pari passo con l'affinamento delle capacità tecnico - stilistiche del topografo.

Questi, ora, è in grado di rilevare compiutamente e di riportare in disegno non solo piccole aree, secondo l'evidente finalità di una conoscenza di dettaglio, quanto intere province, in cui l'insieme, tuttavia, riporta una notevole scorta di informazioni. La pregnanza qualitativa del lavoro, abbinata ad un uso appropriato del colore, spesso, è in grado di offrire all'utente una lettura immediata circa le caratteristiche fisiche ed umane del territorio ed in particolare la tipologia insediativa, la viabilità, i porti, le fortificazioni.

Proprio questa validità del rilievo topografico determina spesso anche la valenza politica e militare degli elaborati, proponendoli in una finalizzazione pratica della salvaguardia del potere.

È il topografo stesso ad accorgersi di questa valenza militare se il Glisenti rimprovera al Sorte di aver eseguito alcuni disegni « . . . mostrando tutti li passi ove si possa passare in questo Stato, sia a cavallo come a piedi, con li nomi et siti loro; il qual effetto ad altro fine non può esser indiricciato se non di poter consultare in occasione di guerra per qual via et per quali sentieri si possa venire a dano di questo nostro paese . . . » [42] e se il Sorte stesso accortosi dell'errore commesso, quasi per riparare, propone al Senato di riprodurre gratuitamente i medesimi disegni anche per la Serenissima [43].

Qualche anno più tardi il Senato istituisce alcune Magistrature

---

[41] Che questo rilevamento topografico territoriale fosse un po' fine a se stesso sarebbe dimostrato dal fatto che pur in presenza di una precisa disposizione ufficiale non ci sono pervenuti documenti cartografici in grado di identificare questa operazione come atto istitutivo di una prassi, che invece si sarebbe codificata soltanto nella seconda metà del '500.

[42] Cfr. A. Glisenti, *Risposta . . .*, op. cit., p. 6.

[43] Cfr. C. Sorte, *Modo di irrigare . . .*, op. cit., p. 44.

con specifiche competenze politico - militari [44] e commissiona allo stesso Sorte il disegno della corografia dell'intero dominio di terraferma [45]. L'incarico prevedeva la stesura dell'elaborato su di un unico foglio da collocare nella Sala del Senato. Tuttavia alla consegna dei disegni di prova l'unanime parere dei vari Collegi modificò l'iniziale progetto per motivi di sicurezza politico - militare. La scala utilizzata in rapporto alle dimensioni del quadro, nonché la pregnanza qualitativa del lavoro avevano portato ad un risultato tale da sconsigliarne la collocazione pubblica. Pertanto si decise di ripartire la corografia in cinque fogli da conservarsi in un armadio appositamente costruito e posto in luogo appartato [46].

Istituzioni e topografo sono giunti oramai ad un rapporto che necessita di fiducia reciproca, assoluta fedeltà e capacità operativa ad alto livello. Un rapporto che lo Stato qualche anno più tardi sancirà in modo definitivo, predisponendo una nuova procedura per l'elezione dei periti [47]. Davanti ad una apposita commissione di esperti senza interessi e senza legami di sorta con coloro che aspirano a ricoprire tale carica essi dovranno dare prova di specifiche capacità. La loro professionalità e la pregnante importanza rivestita all'interno dell'apparato statale sono finalmente riconosciute a tutti i livelli.

[44] Non è sempre facile stabilire l'esatto momento istitutivo delle varie Magistrature venete, poiché « . . . come sempre Venezia si muove con prudenza in campo istituzionale, sperimenta a lungo e preferisce adottare soluzioni temporanee, pronta a confermare o a lasciar cadere organi provvisori, in un'alternativa di ritocchi e ripensamenti il cui movente interno non è facile cogliere . . . ». Cfr. Arch. St. Venezia, *Laguna, lidi, fiumi* . . ., op. cit. È in ogni caso nella seconda metà del secolo che le varie Magistrature alle Acque, alle Fortezze, ai Confini, ai Beni Inculti ed ai Beni Comunali trovano piena valorizzazione tecnico - operativa potendo contare oltre che sull'apporto di valenti architetti e periti anche su specifiche serie di disegni topografici rilevati da illustri cartografi.

[45] L'incarico riprende una vecchia proposta elaborata dal Sorte e presentata al Senato veneto molti anni addietro, ma non realizzata per mancanza di volontà politica. Cfr. C. Sorte, *Trattato* . . ., ms. It., IV, 169, Bibl. Naz. Marciana, Venezia.

[46] Cfr. C. Sorte, *Trattato* . . ., ms. cit., pp. 80-85.

[47] Nella delibera del Senato veneto del 12 dicembre 1620 l'elezione dei periti viene ufficializzata da norma legislativa. In essa viene specificato che il perito ordinario, dell'età di almeno trent'anni, doveva « . . . portare fede della sua sufficienza e perizia . . . mentre però non siano interessati con esso per sangue, parentela o per qualsivoglia interesse . . . ».

Conclusioni.

Approfondire l'origine della professione del topografo, significa tentare di capire in che modo un insieme complesso di elementi e di cambiamenti storici abbiano portato alla nascita di una nuova scienza e con essa ad un nuovo modo di conoscere e gestire il territorio e, quindi, ad un diverso strumento per governare.

Come per ogni professione, anche in questo caso, esiste un rapporto tra la società e la funzione che, al suo interno, il singolo può essere chiamato a svolgere. Ma se tra struttura sociale ed attività in genere si configura un rapporto difficilmente definibile in termini quali-quantitativi, nel caso della figura del topografo si innescano processi di reciprocità molto stretti. Entrambe, infatti, sono in grado, almeno in qualche misura, di influenzarsi a vicenda, dal momento che, mentre gli interessi privati della committenza possono condizionare il lavoro dell'uno, le scelte operative di quest'ultimo possono modificare, in modo e misura differenti, assetti territoriali consolidati.

Se in questo contesto inseriamo la variabile delle mutate necessità politiche, che, imponendo un diverso e più articolato assetto economico, tendono a far sì che il loro intervento diventi sempre più frequente, si può facilmente comprendere come una prestazione estemporanea in funzione del singolo committente, gradualmente cominci a configurarsi come rapporto continuo e duraturo con le Istituzioni e come il topografo, dopo aver acquisito autonomia professionale, diventi parte integrante e strutturale dello Stato stesso.

MARZIO DALL'ACQUA

IL PRINCIPE ED IL CARTOGRAFO: RANUCCIO I E SMERALDO SMERALDI.

Pretesto per appunti sugli interessi cartografici dei Farnese nel secolo XVI

1. Non può essere che frammentaria, in forma di appunti e schede, per ora, una prima ricostruzione del rapporto dei Farnese con la geografia, le tecniche di rappresentazione del territorio, la cartografia, in genere, nella seconda metà del XVI secolo, periodo peraltro cruciale di rinnovamento e di straordinari ed accelerati mutamenti culturali, tecnici e di comportamenti. I risultati non possono essere che parziali sia perché discontinue sono le testimonianze fino ad ora reperite, sia perché le ricerche sul tema sono ancora in fase iniziale, sia perché troppe sono le lacune e le domande alle quali, in generale, non si sono date risposte per ricostruire il quadro globale, per cui aspetti particolari, come quelli che hanno legato i duchi di Parma e Piacenza, da Ottavio a Ranuccio I Farnese e i loro consanguinei porporati, ai temi e problemi della cartografia, non stupisce che trovino una delineazione sistematica che non abbia il carattere provvisorio e precario della indagine indiziaria, con rinvio ad ulteriori approfondimenti [1]. Per cui val la pena denunciare subito le lacune più vistose. Infatti non si cercherà neppure di esaminare i rapporti del duca Alessandro Farnese con la cartografia. Carenza indubbiamente grave, poiché senz'altro il grande condottiero delle Fiandre, teorico dell'architettura [2] e forse architetto militare egli stesso, è stato anche un competente geografo ed ha saputo, per le sue complesse azioni strategiche, usare e sfruttare, con straordinaria duttilità ed abilità, gli strumenti e le informazioni sui territo-

---

[1] Per i Farnese cfr. G. Drei, *I Farnese*, Roma 1953 e M. Dall'Acqua - M. Lucchesi, *Parma, Città d'oro,* Parma 1979, alla cui bibliografia si rimanda.

[2] M. Tafuri, *Alle origini del palladianesimo. Alessandro Farnese, Jacques Androuet Du Cerceau, Inigo Jones,* in « Storia dell'Arte », n. 11, 1971, pp. 149-161. Nello stesso scritto il Tafuri riporta una lettera di Paolo Rinaldi, dell'8 maggio 1601 a Ranuccio I Farnese, che afferma che Alessandro Farnese « imparò dal Pachiotto [l'architetto Francesco Paciotto] et da un certo Salamoni Napoletano Aritmetica et pratica del Disegnio delle Fortezze et simili più di tre anni », p. 153 nota 14.

ri che erano in suo possesso. Ma la ricerca archivistica, per ora, non permette ancora di delineare con sufficiente chiarezza e organicità questo rapporto. Eppure approfondire tali connotazioni significa, in una situazione esemplare, comprendere quale ruolo avessero la geografia e la cartografia nella educazione del giovane principe e, soprattutto, quale spazio esse assumessero nell'azione militare, in un momento fondamentale per la trasformazione delle architetture di difesa e delle tecniche d'assedio; in quale modo esse divenissero strumento di conoscenza e di strategia; come venissero lette ed usate e quali informazioni fossero necessarie per integrare i dati offerti dalle immagini.

Più in generale è ancora da scrivere il rapporto dei principi rinascimentali con i problemi cartografici, con l'elaborazione del linguaggio delle mappe, con la diversificazione che sembra avvertirsi tra cartografia militare e ad uso civile o geografico, in anni peraltro nei quali gli architetti militari vengono differenziandosi dai progettisti di altri edifici.

Segnali significativi si possono cogliere, negli antichi palazzi, nelle stanze decorate con topografie di città o con vere e proprie mappe, talora opera di artisti illustri, inseriti in cicli di affreschi complessi che affrontano ed affermano l'ideologia del potere, secondo gli schemi della cultura del tempo, ma sono anche un ideale scrigno del sapere globale di una generazione, del suo rapporto con il reale e con un mondo che aveva sempre più dilatato le proprie frontiere. Sono apici che si evidenziano per la loro rilevanza estetica, di un articolato e — per ora — sotterraneo intrecciarsi di relazioni e di rimandi, nei quali aspetti politici, economici, rappresentativi e celebrativi, e tecnici e scientifici, si intrecciano in modo variegato e non sempre chiaramente decifrabile.

Il pretesto alla presente ricerca è fornito dalla recente riscoperta della figura di Smeraldo Smeraldi, ingegnere, architetto e cartografo ducale di straordinaria levatura [3], la cui vicenda tuttavia serve solo da

[3] AA.VV., *« Io Smeraldo Smeraldi ingegnere et perito della congregatione dei cavamenti . . . ». Territorio, città, offizio, nel ducato di Parma 1582 - 1634.* Catalogo della mostra tenuta a Parma, palazzetto Eucherio Sanvitale, 29 marzo - 27 aprile 1980.

traccia per cercare di focalizzare alcuni problemi, per porre alcuni punti fermi e soprattutto per incoraggiare esplorazioni future, che non possono che riservare scoperte di nuovi spazi di ricerca, ora imprevisti ed imprevedibili.

2. *Ottavio Farnese, il duca cartografo.* Ottavio Farnese, secondo duca di Parma e Piacenza, appare oggi una figura un po' sfuocata tra il padre Pierluigi, personaggio avido, abile, coraggioso e astuto, che sembra l'ultimo superstite della stirpe dei principi alla Valentino, e il figlio Alessandro, grande condottiero di fama internazionale. Al suo fianco figure altrettanto prestigiose sembrano volerlo relegare in secondo piano: la moglie Margherita d'Austria, figliastra di Carlo V e reggente delle Fiandre, e il fratello, il raffinato cardinale Alessandro Farnese, signore per decenni incontrastato degli splendori romani. Eppure Ottavio Farnese fu un eccellente capitano militare ed un mecenate non meno lungimirante e generoso del fratello, ma questi aspetti solo parzialmente stanno emergendo grazie a studi, tuttavia ancora esclusivamente orientati verso la storia dell'arte [4]. Merito di Ottavio fu indubbiamente l'aver confermato e assicurato i ducati padani alla casa Farnese, dopo gli anni tumultuosi e avventurosi seguiti all'uccisione di Pierluigi (1547). Anni che furono di alterne vicende che solo la umiliante sottomissione delle clausole segrete del trattato di Gand (1556), confermate dalla pace di Cateau - Cambrésis (1559) chiusero, senza trionfo e glorie appariscenti. Ad Ottavio spettò il compito del sapiente ingegnere, dell'abile navigatore, del segugio che fiuta ed anticipa i mutamenti di vento della politica, del combattente strenuo, ma arroccato in difesa, del resistente che deve trasformare la sua debolezza in forza, senza il clamore di grandi vittorie o la tragedia di irreparabili sconfitte.

Indubitabile è la preparazione militare di Ottavio, oltre che la

[4] Si possono citare, a titolo esemplificativo: B. Adorni, *L'architettura farnesiana a Parma. 1545 - 1630*, Parma 1974; B. Adorni, *L'architettura farnesiana a Piacenza 1545 - 1600*, Parma 1982; M. Dall'Acqua - S. Pronti, *La dimora del principe. Palazzo Farnese di Piacenza 1545 - 1601.* Mostra storico-documentaria, Palazzo Farnese, Archivio di Stato di Piacenza, 10 maggio - 31 dicembre 1986. Catalogo della mostra.

sua abilità tattica, consumata negli angusti spazi dei confini del suo ducato, al punto da essere considerato da un combattente di fama internazionale, come Vespasiano Gonzaga, duca di Sabbioneta, il « maggior cavaliere d'Europa », per cui altrettanto evidente ed accentuato deve essere stato il suo interesse per la cartografia e per le tecniche del combattimento, tra le quali vi era il disegno ed il rilievo di fortezze. La passione di Ottavio per l'architettura è dimostrata dagli edifici che ha realizzato o intrapreso a Parma ed a Piacenza e dai rapporti che ebbe con specialisti come Vignola, Francesco Paciotto, De Marchi e Giovanni Boscoli, per citare solo alcuni.

All'interno del proprio stato Ottavio doveva fare i conti con una feudalità di remota formazione, che giocando abilmente con antichi diritti e privilegi, rivendicava la propria autonomia dal potere centrale. Per gli accordi sottoscritti con la Spagna e per motivazioni di opportunità politica doveva rinunciare ad usare nei loro confronti posizioni di forza.

Questo contrasto, che durò a lungo, si riflettè sulla cartografia parmigiana e piacentina, facendo sì che la ricchissima raccolta di mappe, topografie e rilievi che possediamo provengano quasi esclusivamente dalla Corte ducale. Non esiste negli stati farnesiani una tradizione di cabrei o di cartografia dei potenti feudatari del contado, anche se essi, prima della creazione dello stato farnesiano, dovettero interessarsi anche di questi strumenti sia per rivendicare o ribadire propri diritti, sia perché la condotta militare fu sempre, per molti di loro, un modo per garantire e favorire gli interessi del proprio casato [5].

Non stupisce quindi che l'unico disegno rimastoci di rilievo cartografico di Ottavio Farnese, rappresenti proprio una porzione dello stato dei Landi, i potenti feudatari delle montagne, dalle cui file era uscito uno dei più acerrimi congiurati contro Pierluigi. Il rilievo, ripreso in un'incisione del XVII secolo, rappresenta infatti il territorio

[5] Una traccia di questa cartografia, con alcuni esempi, in M. Dall'Acqua, *Note sulla cartografia parmense fino agli inizi del XVII secolo*, in AA.VV., *« Io Smeraldo Smeraldi . . . »* cit., pp. 44 - 54. Non va dimenticata inoltre la raffigurazione dei castelli di Pier Maria Rossi nella « Camera d'oro » di Torrechiara, opera di Bonifacio Bembo.

tra Pontremoli e Borgo Val di Taro, nei tratti tra la Valdena e la Valle dell'Anzola [6].

Il problema era di delimitare i confini di stato in un'area controversa con la Repubblica di Genova. Alla complessa conformazione orografica si aggiungevano alcuni fattori sociali, economici e politici che rendevano la definizione problematica e, per diversi aspetti vitale, al punto che questo contenzioso è ancora aperto, in parte, anche oggi.

Le montagne parmigiane erano infatti ancora coperte da una fitta vegetazione, mentre i liguri, affamati di legnami per la costruzione delle navi, avevano ormai in gran parte spogliato il loro retroterra. Inoltre gli interessi contrastanti tra comunalie parmigiane e liguri, accentuati dall'uso difforme della toponomastica e dei punti di riferimento, rendeva endemico il conflitto di proprietà, con il rischio di recrudescenze politicamente e militarmente difficilmente controllabili. La sopravvivenza di antiche forme di giurisdizione, particolarmente ecclesiastiche, quali il potere nella zona dell'antica pieve di Alpe, e i conflitti tra le diocesi, complicavano i problemi. Non stupisce quindi che Ottavio tenti di rendersi conto, rilevando probabilmente sul posto, seppure in forma schematica ed approssimativa, i termini della questione, che investiva inoltre i rapporti tra i Farnese ed i Landi, su un punto fondamentale come i limiti — seppur in questo caso di natura confinaria — della giurisdizione feudale e di quanto essa comportava come diritti di esazione delle tasse, controllo sui fuoriusciti e sui criminali, garanzia del possesso del bacino idrografico dei corsi d'acqua che scendevano nella pianura padana e difesa dal contrabbando [7].

Il disegno di Ottavio è, per certi aspetti, ingenuo e schematico, tuttavia è evidente l'attenzione a rendere chiari e leggibili i termini del problema, delineando le vette più significative e gli abitati coin-

[6] Archivio di Stato di Parma (d'ora in poi A.S.Pr.), *Raccolta di Mappe e Disegni*, vol. 8, n. 1: « Dissegno dell'ecc.mo s.r ducca Ottavio Farnese, ducca di Parma et Piacenza ». Altre copie *ibid.*, vol. 27, n. 1; 13; 36; 49 e nel fondo *Confini*, filza V G.G., b. 259.

[7] Per una bibliografia aggiornata sui feudi e sui loro rapporti con i Farnese è utile G. Tocci, *Le terre traverse. Poteri e territori nei ducati di Parma e Piacenza tra sei e settecento*, Bologna 1985.

volti e la morfologia del territorio. Il corso dei torrenti è misurato in miglia, dando così le distanze in un'area scarsamente abitata.

Tre linee segnano i diversi possibili confini: una allo spartiacque, un'altra a mezza costa e la terza nel fondovalle. Quali punti di riferimento per queste linee ideali sono assunte le proprietà di tre diversi privati: Brinio, Appiani, Arrigoni.

Borgo Val di Taro è delineato con la pianta delle mura di cinta e del fossato, mentre l'interno è fittamente reticolato da case viste frontalmente, fra le quali troneggiano la torre e il campanile. Lo stile è indubbiamente naïf, ma efficace, attento alle annotazioni di interesse militare, come nel caso della delineazione della rocca di Pontremoli con i cannoni e il baluardo d'accesso, posti a sua difesa, e le torri della città. Evidente l'importanza data al rapporto tra il centro e le strutture architettoniche periferiche, quali le chiese di S. Francesco e dell'Annunciata.

Inesistente l'interesse del duca per una visione prospettica, che abbia una coerenza d'insieme, anche se egli, caso per caso, adotta soluzioni figurative che possano porre in rilievo i particolari che riterrà più significativi e utili da memorizzare, per cui la schematicità stessa del segno diventa un simbolo grafico significante di diverse e molteplici osservazioni, tutte riassunte dall'esperienza stessa del disegnatore.

I Landi, più tardi, nel 1603 e nel 1617, risponderanno, dopo che il conflitto con i Farnese diventerà irreparabile, in seguito alla presunta congiura di Claudio Landi contro Ottavio (1579-80) e dopo che sarà evidente la strategia ducale di annettersi i loro territori montani, con un « atlante », che serve a dimostrare alle corti europee i diritti acquisiti, la nobiltà della propria stirpe — attraverso alberi genealogici, stemmi, ritratti, biografie —, il carattere imperiale del feudo, che come tale doveva rispondere direttamente all'imperatore — mentre i Farnese erano duchi d'investitura pontificia —, la bellezza e la ricchezza dei territori, per cui al fianco di rilievi cartografici, si avrà la riproduzione dei centri abitati più significativi [8]. In questo caso la cartografia ha funzione

[8] A.S.Pr., *Famiglie*: Landi, b. 3: Dechiaratione dell'arbore e discendenza di casa Landi, prima detta di Andito . . . La Geografia del Principato Val di Tarro, Marchesato di Bardi; contado, e Baronia di Compiano feudi Imperiali, con le loro terre

giuridica e rappresentativa di un problema eminentemente politico. La ricchezza barocca delle invenzioni e delle allusioni, la complessità della decorazione e il rigore cartografico accentuano il messaggio di una piccola, ma gloriosa signoria, che cerca di difendersi dal sopruso di potenti avversari, che usano metodi spregiudicati ed illegali per raggiungere i loro fini.

3. *Il « Breviario dei superbi Cardinali »: Parma farnesiana spazio urbano e simbolico*. A Caprarola il cardinale Alessandro Farnese fa rappresentare nella « Sala del Mappamondo », nel 1574, le terre scoperte, sotto il rutilante caleidoscopio di figure dello Zodiaco rappresentato nella volta a schifo ovale, nelle quali la mitologia si confonde con l'astrologia.

« Breviario dei superbi cardinali, orologio dei principi, Bibbia dei ricchi », ha definito Mario Praz, il palazzo Farnese e la sua decorazione. Un grande atlante con i continenti e l'intero globo terracqueo ornano le pareti. Posizione a sè stante e privilegiata hanno la Giudea, che ha dato i natali a Cristo, e l'Italia, sede della Chiesa. La definizione scientifica delle carte si intreccia con le allegorie simboliche (i continenti, i segni dello Zodiaco ed i miti classici che li richiamano), ma anche con una precisa percezione del proprio tempo storico, del fatto, che ormai da quasi un secolo, è iniziata un'avventura della quale la rappresentazione cartografica dà visivamente i risultati più evidenti e spettacolari. Il segnale è dato dai ritratti che adornano finte nicchie sopra finestre e porte di navigatori ed esploratori: Marco Polo, Cristoforo Colombo, Amerigo Vespucci, Ferdinando Cortez e Ferdinando Magellano. La dimensione fisica dello spazio, nella nitidezza delle rappresentazioni cartografiche dipinte da Giovanni Antonio da Varese, che già nel 1562-65 aveva dipinto la Cosmografia nella terza Loggia del Palazzo Vaticano nel complesso programma di Orazio Trigini de' Marii, inventore anche di strumenti per il disegno prospettico, sfuma nell'allegoria letteraria e

in prerogativa; & anco Turbigo feudo di Milano, In Milano, appresso Giacomo Maria Meda, 1603; e, per l'atlante del 1617, conservato manoscritto a Roma, presso l'archivio dei principi Doria Landi Pamphili: *Descrizione degli stati e feudi imperiali di Val di Taro e Val di Ceno*, Edizioni Compiano Arte Storia, Sala Bolognese, 1977.

nell'allusione al viaggio e all'esplorazione che conserva intatto il fascino dell'avventura, del romanzesco peregrinare tra popoli e mondi diversi [9]. Ma si avverte anche l'inquieta coscienza di uno spazio dilatato, divenuto smisurato, nel quale l'Italia e i suoi principi — quindi anche i Farnese — rischiano di perdere la propria identità ed il proprio ruolo. L'unica salvezza quindi è nell'identificarsi con la Chiesa e con la sua missione salvifica in un progetto di espansione spirituale e culturale, che non a caso ha visto il cardinale Alessandro appoggiare la compagnia di Gesù, farsi mecenate della loro chiesa a Roma e intrecciare (come dimostra il Carteggio Farnesiano Estero dell'Archivio di Stato di Parma) relazioni con i primi vescovi delle Americhe o con lontani corrispondenti d'Asia e d'Africa.

L'astrazione della rappresentazione cartografica e la rassicurante iconografia mitologica — gioco intellettuale d'interpretazione allegorica, nel quale gli spiriti dell'epoca erano versati — tengono ancora sotto controllo questa sottile angoscia della perdita del centro, la cui inquietudine tuttavia non sfugge all'osservatore moderno. Non incidentalmente infatti queste immagini si ricollegano a quelle dei « Fasti farnesiani », una storia di famiglia anch'essa proiettata verso il recupero del passato, e dell'Anticamera con le scene del Concilio.

Nella Sala dei Fasti di Ercole — simbolo del potere del principe rinascimentale — non a caso si inseriscono le vedute prospettiche delle città farnesiane di Parma, Piacenza, Castro e Ronciglione [10].

La veduta di Parma è emblematica poiché essa sarà l'immagine codificata della città, nelle rappresentazioni della corte. La città infatti verrà ripresa dal nord, con il giardino ducale, acquistato e sistemato da Ottavio Farnese, nel 1560 e negli anni successivi. Questo tipo di rappresentazione sarà continuato anche nel XVII e XVIII secolo, allorché il

[9] Per le pitture di Caprarola, oltre ai saggi specifici di cartografia storica di Almagià, G. Kisk, G. Sacchi Koch: I. Faldi, *Il Palazzo Farnese di Caprarola*, Torino 1981, alla cui bibliografia si rimanda. La citazione di Praz è tratta dalla « prefazione » scritta per lo stesso volume. Per il territorio e l'urbanistica: E. Guidoni - G. Petrucci, *Caprarola*, Atlante storico delle città italiane, Roma 1986.

[10] S. Macchioni, *Annibale Carracci, Ercole al bivio. Dalla volta del Camerino alla Galleria Nazionale di Capodimonte: genesi e interpretazioni*, in « Storia dell'Arte », n. 42, 1981, pp. 151 - 170.

topos iconico, avrà un'ampia diffusione anche al di fuori degli ambienti di Corte [11]. La veduta di Parma dal giardino sarà usata dai Farnese negli spettacoli celebrativi, nel teatro, nelle decorazioni, poiché in questo modo si porrà in rilievo la città del principe, contrapposta allo spazio riservato ai cittadini. Servirà da sfondo per tutti gli spettacoli realizzati in occasione di matrimoni farnesiani, anche se la veduta si abbasserà sempre più sino a porsi sul greto del torrente Parma, per esaltare la contrapposizione tra il blocco degli edifici della Pilotta e lo spazio alberato che circonda il palazzo del Giardino [12]. E forse non casualmente negli stessi spettacoli si troveranno rappresentati sulla scena i quattro continenti, che tanta parte hanno anche nella raffigurazione allusiva di Caprarola. Segnali tutti dell'elaborarsi di una « mitologia » farnesiana che nell'epoca di Ottavio e del cardinale Alessandro ha le sue premesse, ma che crescerà rigogliosa fino alla caduta della dinastia.

Alla città vista da nord, si contrappone la città ripresa da sud, immagine emblematica, nella cartografia cinquecentesca, della città dei cittadini, quella che trova spazio negli atlanti, quella, che, censurata la presenza della cittadella militare, a lungo rappresenterà Parma, in Italia e all'Estero [13]

A queste due tipologie a volo d'uccello si contrappone la pianta della città di Parma realizzata da Smeraldo Smeraldi: soluzione sul piano di un rilievo urbanistico della città che pretende di essere eseguito con rigore scientifico e con gli strumenti più aggiornati, che non tende

[11] F. Miani Uluhogian, *Le immagini di una città: Parma (secoli XV - XIX). Dalla figurazione simbolica alla rappresentazione topografica*, Parma 1983.

[12] M. Dall'Acqua, *Per una storia del Teatro Farnese di Parma: il mancato spettacolo del 1618 - 1619. Documenti inediti*, in « Archivio Storico per le Province Parmensi », s. IV, XXXII, 1980, pp. 321 - 351. A p. 324 viene citata una visita dell'Aleotti alle mura della città per far riprendere da nord il centro urbano. Di questa visione fa uno schizzo l'imprenditore-architetto Cesare Maculani. Altre immagini usate in spettacoli farnesiani in C. Molinari, *Le nozze degli Dei, un saggio sul grande spettacolo italiano nel seicento*, Roma 1968, e in A. Cavicchi - M. Dall'Acqua, *Il Teatro Farnese di Parma*, Parma 1985, alla cui bibliografia si rimanda.

[13] Per un atlante di città italiane progettato da Aldo Manuzio nel 1580 cfr. M. Dall'Acqua - V. A. Vecchiarelli, *Il territorio rappresentato. Temi e problemi della cartografia nelle collezioni pubbliche parmensi sec. XIV - XIX*, mostra storico-documentaria, Parma 1979, p. 25.

alla mimesi o alla allusione visiva, ma all'elaborazione di un linguaggio simbolico astratto. La pianta fu richiesta allo Smeraldi da Alessandro da Bruxelles, il 13 marzo 1589: « La pianta, et sito dove si disegna fare il Castello con un miglio di paese intorno con le strade, et sue misure, et il restante della pianta di tutta la terra et particularmente tutte le chiese, et case, che sono intorno a la piasa dove dev'essere il castello »[14]. La realizzazione del disegno, che richiese diverso tempo, fu sollecitata nel 1591[15].

Tuttavia a quest'opera Smeraldi doveva lavorare da tempo, poiché già nell'agosto del 1583 aveva provveduto a misurare tutto il perimetro delle mura della città[16], per cui diverse dovettero essere le redazioni, nel corso dei decenni, di una pianta, che pur rigorosa tuttavia non ebbe successivamente fortuna, se non alla fine del XVII secolo.

4. *Libri di geografia del cardinale e del cartografo.* Della biblioteca del palazzo Farnese di Roma esistono diversi inventari, redatti in tempi diversi, dalla schedatura operata nel 1567 da Fulvio Orsini (lo stesso che si preoccupa di contattare i pittori che avrebbero dovuto lavorare alla « Guardaroba » di Caprarola) al 1653, allorché Bartolomeo Faini passò le consegne del guardaroba ducale a Innocenzo Sacchi[17].

---

[14] B. Adorni, *Iconografia della città di Parma (1589-1592)*, in AA.VV., *« Io, Smeraldo Smeraldi . . . »* cit., pp. 33-38. La citazione a p. 33.

[15] A.S.Pr., *Famiglie:* Smeraldi, b. 1, Lettera di G. Antonio Stirpio a Smeraldo Smeraldi da Parma del 28 maggio 1591: « S.A. m'ha comandato che fati opera che il dissegno della città di che parlavamo questa mattina sii finito per ogni modo questa sera, però sarà necessario che tralassiate qualsivolii cosa e attendiate a finir questo dissegno perché così S.A. comanda ».

[16] A.S.Pr., *ibid.*: « Nota della misura della pianta di Parma tolta nella circonferentia esteriore alli quattordici agosto 1583 ». Altre misurazioni delle strade vengono effettuate il 6 luglio 1592, cfr. *ibid.*

[17] A.S.Pr., *Raccolta Manoscritti,* b. 86 intitolata *Palazzo Farnese in Roma. Giardini di Roma. Palazzi di Caprarola; volume denominato: Inventario delle librarie, che hà in Roma nel Palazzo detto di Farnese il ser.mo sig.r Duca di Parma riconsegnati dal p. D. Bartolomeo Faini sopraintendente della Guardarobba di s.a.s. a messer Innocentio Sacchi guardarobba adì primo aprile 1653.* Cfr. F. Fossier, *La bibliothèque Farnèse. Etudes des manuscrits latins et en langue vernaculaire*, Roma 1982; F. Fossier, *La bibliothèque Farnèse: le fond imprimé*, in AA.VV.,

La Farnesiana iniziò a formarsi con l'acquisizione da parte del cardinale Alessandro Farnese, poi papa Paolo III, del palazzo romano e venne integrandosi con i suoi successori, specialmente con l'omonimo nipote cardinale, che volle aprire la biblioteca agli studiosi, per cui non è da stupire che la maggior parte dei volumi, elencati ancora negli inventari del 1641 e 1653, siano in realtà opere edite o manoscritte nel secolo precedente. Sembrano infatti scarse e non particolarmente significative le integrazioni e i successivi ampliamenti apportati dai cardinali di casa Farnese, dopo la morte del cardinale Alessandro (1589).

Da un esame della schedatura del Faini si possono suddividere i volumi a stampa in quattro grandi gruppi: a) argomenti di interesse religioso (teologia, patristica, trattati liturgici, diritto canonico, agiografia) per un totale di 546 unità bibliografiche; b) opere storiche per 338 pezzi; c) opere di carattere letterario e filosofico per un ammontare di 835 volumi; d) opere di argomento scientifico, che assommano a 264 titoli.

Quest'ultima serie di volumi è costituita principalmente da trattati medici (109 pezzi) o di argomento alchemico o attinente alle proprietà dei metalli, seguono, scritti matematici e di fisica, alcuni trattati culinari, di tecnica militare e di architettura (invero solo quattro opere), di zoologia, di botanica, di caccia e di ippiatria.

Naturalmente nutrito è anche il gruppo di opere di astronomia e di geografia.

L'eredità classica e medioevale si manifesta con una raccolta di numerose copie delle opere di Claudio Tolomeo, sia manoscritte che a stampa (17 esemplari) e altre quali Dionisii Alexandrini, *De situ orbis*; Zacharias, *Librus de situ orbis*; Pomponii Melae, *Cosmographia* (in più copie) e la *Cosmographia* Petri Appiani, la geografia di Strabone e di Niceforo. Molte le copie. Naturalmente numerosissimi sono anche i manoscritti e le edizioni a stampa delle opere del monaco medioevale Giovanni del Sacrobosco (John of Holywood, 1190 circa - 1250).

Tra i moderni primeggiano le opere di Sebastian Münster (1489 -

---

Le palais Farnèse, Roma 1981, 1, 2 texte, pp. 409-424; L. Pernot, *Les manuscrits grecs*, in AA.VV., *Le palais . .* cit. pp. 425-428. Si rimanda a questi scritti per una bibliografia più completa.

1552), sia per la *Cosmographia universalis* che per la riedizione della Geografia di Tolomeo [18].

Non mancano le tavole di Mercatore, né i commenti di Cristoforo Clavio (1537 - 1612) al Sacrobosco o le opere di Francesco Maurolico (1494 - 1575).

Tra le opere anonime trascriviamo dall'inventario del 1653, in ordine: « *Carta da navigare* in 4° in carta pecora coperto in (c. 11 *r.*) carta pecora (c. 11 *v.*); *Una carta da navigare* fatta in libro (c. 25 *v.*); un libro di *Cosmografia* manoscritto in foglio ligato in carta pecora (c. 27 *r.*); *Scienza della mappa del mondo*, in 8° manoscritto sciolto (c. 34 *v.*); *Descriptio mundi* in foglio reale miniato legato in tavola, vacchetta rossa con brocche d'ottone (c. 68 *v.*); *Theatrum orbis terrarum* in foglio reale legato in carta pecora; *Theatrum civitatum*, tomus unus in foglio reale legato in cordovano rosso; *Novus orbis* in foglio legato in vacchetta nera (c. 83 *r.*); *Descriptio mundi* in foglio reale coperto di vacchetta rossa; un libro in foglio reale intitolato *Cosmografia del mondo* legato in carta pecora (c. 139 *v.*); *Theatrum civitatum* in foglio reale thomi 4 legato in 2 thomi legati in carta pecora (c. 207 *v.*) ».

A questo gruppo di opere si affiancano i resoconti di viaggi. Si hanno due copie dell'opera di Marco Polo, due copie del diario nautico di Gerardo De Vera, e gli scritti di Lorenzo Gambara su Cristoforo Colombo e la scoperta del nuovo mondo, ai quali si può affiancare l'opera poetica dello Stigliani, scritta a Parma, al servizio dei Farnese: « Il mondo nuovo », una reinvenzione del viaggio verso l'America più che un testo documentario. Citiamo ancora direttamente dal manoscritto: « *Descriptio Britanniae* a Paolo Jovio in 4° legato in carta pecora (c. 96 *v.*); *Itinerario Portugallensis* in 4° legato in vacchetta rossa (c. 97 *v.*); Nicolai Siconii, *Descriptio Regni Poloniae*, in 8° legato in vacchetta rossa in oro (c. 98 *v.*); Nicolai Secovii, *Descriptio Regni Poloniae* in 8° legata in carta pecora (c. 99 r.); *Navigatione dell'Indie del Colombo* in fol. thomi doi legati in carta pecora (c. 116 *v.*); *Historie dell'Indie orientali* in foglio legato in carta pecora in thomi doi; Julii Caesaris Stellae, *Columbeidos* in 4° in carta pecora in oro; fr. Joan Gonzales de Mendoza,

[18] C. De Seta, *Significati e simboli della rappresentazione topografica negli Atlanti dal XVI al XVII secolo*, in AA.VV., *Le città capitali*, a cura di C. De Seta, Bari 1986.

Historia de las cosa notabiles dellas China, in 8° in carta pecora (c. 178 *v.*); *Information verdadera de las terras del Prete Jan* in spagnolo in foglio piccolo in carta pecora (c. 180 *r.*); Luis de Marnalcaravaiol, *Primera parte della descrittion general dell'Affrica* in foglio legato in carta pecora (c. 182 *r.*); Thoma Ariot anglus, *Admiranda narratio de ritibus incolarum* in foglio legato in carta pecora; Jo. Baptista Villalpandi, *Apparatus urbis et templi Hierosolomitani*, in foglio reale legato in carta pecora; Petro Kerii, *Germania inferior* in foglio reale (c. 208 *v.*) in carta pecora; Crispiani Adrigonis, *Theatrum terrae Sanctae* in foglio reale in carta pecora (c. 209 *r.*); Ludovico Guicciardini, *Descrittione delli Paesi Bassi* in foglio in carta pecora; *Prima pars descriptionis itineris navalis ad Indiam orientalem* in foglio legato in carta pecora (c. 211 *v.*); Jo. Stradii, *Historiae Americae* in thomi 6 in fol. legato in carta pecora; Nicolò de Nicolai, *Navigationi et viaggi fatti nella Turchia* in foglio in carta pecora (c. 213 *v.*) ».

L'analisi della bihlioteca del cardinale Alessandro, importante poiché essa specifica meglio le coordinate culturali che hanno presieduto alla decorazione di Caprarola, anche sotto l'aspetto geografico e cartografico, dimostra l'attestarsi su opere ed autori consolidati da una lunga tradizione, quali il Mela, Tolomeo, Strabone ecc., con una scarsa propensione all'aggiornamento sui contemporanei, salvo alcuni punti fermi. Quasi irrilevante l'interesse per gli aspetti tecnici sia astronomici che del rilievo cartografico, mentre la curiosità per le descrizioni di paesi lontani, per viaggi ed esplorazioni ha un carattere storico, erudito e letterario e sottende un principio di esotismo più che l'esigenza reale di rapportarsi con mondi e popoli diversi. Queste opere inoltre non mancano di forti connotazioni e suggestioni letterarie che fanno pensare a libri d'avventura ed evasione, da scorrere avidamente negli ozi delle ville, al riparo dalle calde estati romane e padane.

Alla curiosità dilettantesca ed erudita, un po' svagata e multiforme, rimandano anche i diversi atlanti citati nell'inventario.

Lo stesso senso di « museo delle meraviglie » ha l'elencazione degli oggetti geografici e scientifici conservati nel palazzo di Roma: da « un mappamondo di legno con le sfere dorate e piede tondo » del guardaroba (p. 94), a « Un atlante con un mappamondo che ha la mostra d'orologio, piede in triangolo tutto dorato » (p. 102); « duo occhiali del Gallileo, uno con cassa di corame nero segnata con oro, e l'altra senza

cassa con piede di legno, e fettuccia rossa » (p. 103); « uno scudo di fico dipinto a cosmografia dentro e fuori con suoi allacciatori e fibbie di veluto nero con passamano d'oro » (p. 230); « un mappamondo d'ottone con pieduccio di legno, sotto al piede un squadro di carta con piombo, et ago; un altro mappamondo più piccolo pur d'ottone sopra un pieduccio pur d'ottone in due [illegible] » (p. 237). A questi oggetti si devono aggiungere diversi gruppi di disegni di cartografia, soprattutto di vedute di città [19].

Questi elenchi di libri ed oggetti confrontati con la biblioteca di Smeraldo Smeraldi e con gli strumenti del suo mestiere ci permettono di cogliere significative differenze tra la cultura dei committenti e del tecnico [20].

La biblioteca di Smeraldi è una biblioteca tecnica, ricca di trattati aritmetici, geometrici, di arte militare, d'architettura, che egli, almeno in parte, doveva procurarsi anche al di fuori di Parma, come dimostra una lettera di Mario Giuliani del 1597 che chiedeva a nome dello zio « Antonio Ferrari libraro » lire 14 e soldi 12 « per un libro nominato la Geograffia del Sanuto ». Il Ferrari aveva bottega a Piacenza e prometteva: « [illegible] v. s. desidera di aver alcun altri libri de qualli per hora

[19] A.S.Pr., *Raccolta Manoscritti*, b. 86: « Inventario dei mobili del Palazzo detto di Farnese in Roma » (1653?).

Completiamo la trascrizione elencando anche i disegni: « Un involto col disegno di molte Piazze, e Città di Fiandra e di molte giornate fatte dal ser.mo duca Alessandro, numerate in nº 35 così cartolate; Un involto di piante e disegni di città, paesi, fiumi, mari, Isole, fontane, tanto sottoposte a S.A. come ad altri; Un involto di carte stampate a diversi Paesi Province e Regni di varie grandezze (p. 238); Un involto con disegni del fiume di Roma perché non l'inondasse, et altri disegni (p. 239); una carta stampata con la città di Parigi; Due piante del Palazzo di Caprarola, stampa; Ventidue stampe in corda di figure, Paesi e battaglie e altro; Cinque carte stampate con geografia di diverse città e Paesi (p. 240); Un quadro alto dislongho assai vecchio è rotto in tela con cornicetta di legno con prospettive de città e Paesi (p. 242); Un quadretto in tavolo cornice di pero nero dentro la Torre di Babel con prospettiva di terra, e fiumi pinte di verde (p. 311); Una carta pecora tirata in tela con il paese della Grecia in Cosmografia con nuvole attorno cornice di noce (p. 332); Un quadro bislongho con carta stampata tirata in tela di Cosmografia cornicetta di noce vecchia rotta (p. 360) ».

[20] L'elenco dei libri e degli oggetti di Smeraldo Smeraldi in AA.VV., *« Io, Smeraldo Smeraldi . . . »* cit., pp. 121-131.

non meli ritrovi ma farò ogni opera di averli novi o veghi cioé usati et di tutto lavisarò subitto » [21].

Naturalmente a Parma, Smeraldi come altri intellettuali del tempo, si riforniva di libri presso i Viotti, stampatori e librai.

Il segno di una crisi nuova è dato dal fatto che Smeraldi, in un anno imprecisato, ma alla fine del XVI secolo, consegna all'inquisitore una serie di libri considerati proibiti dalla Chiesa dei quali è rimasto l'elenco [22].

Per concludere, se il collezionismo cartografico dei cardinali di

[21] A.S.Pr., *Famiglie:* Smeraldi, b. 3, lettere di Mario Giuliani del 27 giugno 1595; di Antonio Ferrari da Piacenza del 29 maggio 1595 e di Giulia Celega, madre del libraio Nicolò Bechio, figliastro del Ferrari che aveva portato l'opera direttamente da Venezia, nel 1590, su richiesta dello Smeraldi, del 25 aprile 1595 da Piacenza.

[22] A.S.Pr., *Raccolta Manoscritti*, b. 132: Smeraldo Smeraldi; « Nota delli libri, che io Smeraldo Smeraldi ho consegnati in mano al molto reverendo p. Inquisitore di Parma nel S.to Officio quali tenevo presso di me con licentia di detto molto reverendo p. Inquisitore, concessomi alla forma dell'Indice.

Primo: Speculum Astrologie Francisci Iunctini florentini, tomus prior et è legato in doi libri in foglio alla romana. Lugduni apud Simphoriamum Beraud in officina Q. Phil. Tinghi Florentini, 1581.

Speculum Astrologie Francisci Iunctini florentini in 4º legato alla romana, Lugduni sumptibus Philippi Tinghi Florentini, 1543;

De revolutionibus Nativitatum Francisci Iunctini in 8º legato alla romana, Lugduni apud heredes Jacobi Iuncte, 1570;

Hyeronimi Cardani, Comentaria in Quadripartitum Ptolomei, un libro de Genituris in foglio legato in cartoni coperto di carta pergamena, Basile apud Henricum Petri 1554;

Quadripartitum Ptolomei cum comentis Huly Heben Rodan. in foglio legato in cartoni coperto di carta pergamena;

Alchabitius cum comentis Valentini Nabod., in quarto legato alla romana;

Libro delle natività di Gioanni Monteregio, tradotto da Gio. Battista Carelli piacentino, in quarto legato alla romana;

Claudii Ptolomei centum sententiae interprete Georgio Trapezuntio in quarto legato alla romana;

Alchabitii libellum Isagogycus, interprete Joanne Hispalensi, ac etiam Ioanne de Saxonia, in quarto legato con asse;

Lucae Gaurici Geophonensis episcopi Tabulae primi mobilis directionum in quarto legato alla romana ».

casa Farnese, almeno stando all'inventario del palazzo romano, non sembra particolarmente significativo, non va dimenticato che è proprio in questa epoca che si formano ricche collezioni di materiale geografico. Una fu realizzata, a Roma, da Alessandro Pallavicino che chiedeva, nel 1627, a Smeraldi i disegni della cittadella di Parma: « E perchè so ch'avete servito a cotesti ser.mi principi miei signori et al signor Mario Farnese in materia di fortificationi et che dovete havere molti disegni appresso di voi, siccome io ancora ne ho raccolti più di mille e cinquecento; desidero che me ne mandiate nota. E mi sarebbe cosa grata ancora d'havere il disegno della nuova fortificatione di Parma et del Castello, di che potrete parlare col s. conte Fortunato Cesis, o con altri, e quando non gli sia discaro che me lo mandiate, vi prego a farlo. Che se bene vanno atorno in stampa li disegni delle principali piazze del Mondo; tuttavia dove si tratta di cose de padroni, non intendo di haverle che con l'intiero gusto et sodisfatione loro et de suoi ministri. Se lo manderete io farò cavar copia e ve lo rimandaro » [23].

Si apre così un altro affascinante capitolo ancora tutto da scoprire.

5. Smeraldo Smeraldi è un tecnico che dall'attività di orefice passa a quella di cartografo, quindi di ingegnere e di architetto. Dall'esperienza del cesello, esercitata al servizio dei Gonzaga dei feudi minori, particolarmente della zecca di Pomponesco, acquista un gusto preciso del senso della nitidezza e definizione dell'immagine. La linea asciutta, regolare, sarà lo strumento che prediligerà, mentre il colore avrà funzioni puramente decorative. Egli è certamente uno dei grandi cartografi padani, quali l'Aleotti a Ferrara, il Ponzone a Piacenza (altra figura completamente da riscoprire) e Gabriele Bertazzolo a Mantova, figure fondamentali per comprendere l'opera di sintesi elaborata dal Magini, alla fine della loro esperienza professionale.

[23] A.S.Pr., *Famiglie*: Smeraldi, b. 1, Lettera di A. Pallavicino da Roma del 10 febbraio 1627. La minuta di Smeraldo di risposta è del 2 marzo 1627 e dichiara di volere parlare direttamente al duca: « Se sarà di gusto a S. A. subito ne farò una copia, et anco di alcuni altri dissegni quali ho mostrati questa estate passata a S. A. starò aspettando la risposta et il comando suo ».

Non sappiamo in che modo lo Smeraldi arrivò al servizio dei Farnese e quali ruoli ed incarichi abbia ricoperto in un primo tempo. Sappiamo che egli è tra i primi parmigiani che entrano, seppur lentamente, a far parte della classe dirigente farnesiana e ad assumere responsabilità rilevanti nella propria città natale. Il problema della classe dirigente farnesiana infatti, a lungo, era stato risolto chiamando alla corte di Parma eminenti personalità italiane, tutte estranee per formazione e cultura all'ambito locale. Molto lentamente e spesso dopo essere stati a lungo esperimentati in servizi nei feudi meridionali, i parmigiani ed i piacentini verranno ammessi a svolgere incarichi presso la Corte o lo Stato. Il caso più rilevante, di questi anni, è quello del conte Pomponio Torelli, che tuttavia godeva di uno status assolutamente eccezionale. Smeraldi appartiene alla nobiltà cittadina, aristocrazia di modeste e spesso recenti origini, che nel caso specifico, aveva anche difficoltà economiche. Questa perdita di un ruolo sociale del casato, fu forse la ragione per la quale i Farnese, seppur lentamente, incominciarono ad accordare fiducia al giovane ingegnere.

I Farnese avevano basato il loro potere sui ducati padani, sulla affermazione della loro superiorità rispetto alle parti in conflitto economico e sociale. Essi erano diventati duchi di Parma e Piacenza per garantire l'ordine e la pace tra le classi, che si scontravano spesso in cruenti conflitti, poiché l'impossibilità di creare una signoria provinciale aveva logorato la grande aristocrazia locale nei secoli XIII - XV e permaneva, in un quadro generale di instabilità politica — almeno fino a Pierluigi Farnese (1545) — nell'irrisolvibile conflitto che si era trasferito tra le famiglie dell'aristocrazia e borghesia urbane e tra queste, padrone delle antiche istituzioni comunali, e la grande feudalità arroccata nei castelli. Così i Farnese per sostenere la loro immagine di garanti super partes affidano, fino alle riforme istituzionali di Ranuccio I Farnese, una funzione prioritaria al Supremo Consiglio di Giustizia, creato da Pierluigi, quale organo di equilibrio e di rispetto dell'eguaglianza di fronte alla legge. Anche a Smeraldo Smeraldi verranno affidati incarichi che comporteranno la prosecuzione di questa linea politica ed amministrativa. Egli avrà responsabilità rilevanti in uffici come la Congregazione dei Cavamenti, sarà perito del Magistrato Camerale nei contenziosi tra pubblico e privato e tra privati, avrà funzioni di controllo sulla zecca, sull'ufficio dei pesi e delle misure, per il quale preparerà i cam-

pioni e riorganizzerà l'archivio di modelli base, elaborerà suddivisioni territoriali funzionali ai vari uffici fiscali.

Egli non è un cortigiano, non vivrà mai a Corte, ma in una propria abitazione e oltre agli incarichi pubblici ricaverà entrate da prestazioni che viene offrendo ai privati.

Tuttavia anch'egli sarà vittima della competitività che i Farnese stimolavano e incoraggiavano, anche se talora non riuscivano completamente a controllare, tra i funzionari e i servitori della Corte, come documenta la vicenda delle malversazioni denunciate nella costruzione della Cittadella [24]. Ma l'aver subito il carcere non intaccherà la carriera di Smeraldi, né la fiducia che i Farnese avevano in lui. Il rapporto con il duca era personale, diretto, come amava Ranuccio I Farnese, che coinvolse Smeraldi, frustrandone le ambizioni d'architetto, in un progetto più ampio e globale di riforma dello Stato. Ranuccio I è un principe imprenditore, che tenta di creare industrie, sfruttare risorse inutilizzate, razionalizzare e riequilibrare il territorio, in un assetto originale, che parallelamente vede la riforma dello Stato e l'apertura della corte ad una borghesia emergente ed aggressiva [25]. Il progetto del duca, finanziato con i soldi del Monte Farnese creato a Roma, contando sul prestigio della casata e sul fatto che egli ha sposato una Aldobrandini, nipote del papa, naufragherà a metà del secondo decennio del XVII secolo, subito dopo il fallimento, per mezzo milione di lire, della sua banca romana.

In molte delle intraprese economiche del duca Smeraldi ricoprirà la funzione del tecnico, al quale si richiedono progetti, idee, soluzioni economicamente realizzabili e produttive, funzione molto simile a quella che ha l'Aleotti presso i Bentivoglio, altri principi imprenditori, di cui sarebbe opportuno studiare più approfonditamente le vicende, che sono parallele a quelle farnesiane, per molti aspetti.

Nell'adempimento di questo ruolo Smeraldo trova una propria precisa collocazione sociale, che gli garantisce contemporaneamente di salvaguardare il proprio privato e una serie di rapporti privilegiati con altri artisti, da quelli con lo Stirpio, all'epoca della costruzione della cittadella, a quelli successivi con Gerolamo Rainaldi, a quelli ferraresi (anche se rapporti diretti con l'Aleotti non sembrano documentabili), sia tramite il duca Mario Farnese, zio di Ranuccio, e grande protettore dell'ingegnere, sia attraverso la posizione che nella città viene assumendo suo figlio Ettore Smeraldi, architetto alle fortificazioni.

Tra gli incarichi di fiducia che l'ingegnere viene ricoprendo vi è quello di custode dei disegni più rilevanti commissionatigli dal duca, particolarmente geloso, come dimostra la vicenda del Magini a Parma, della cartografia che egli considerava coperta da segreto di Stato [26].

6. *Conclusioni.* La pratica di Smeraldo Smeraldi e di altri cartografi suoi contemporanei si interrompe bruscamente con loro. Essi infatti non hanno lasciato eredi, non hanno creato una scuola. I disegni dello Smeraldi non vanno, con la sua morte, perduti, ma vengono acquisiti dallo Stato, che li conserverà gelosamente. Del resto la sorte stessa della famiglia, i cui membri vengono a ricoprire ruoli nell'amministrazione farnesiana, particolarmente militari, si lega strettamente a quella dei duchi.

La cartografia dopo Smeraldi sembra aver dimenticato la sua lezione di precisione, chiarezza compositiva, rigore d'impianto, per divenire descrittiva per cadere in un naïfismo cromaticamente vivace, ma povero di annotazioni generali, frammentato in mille rilevazioni che hanno il carattere dell'abbozzo dell'agrimensore, più che la tensione a recuperare materiale per una rilevazione cartografica di ampio respiro. La delineazione del Po da Castel S. Giovanni a Brescello, redatta da Smeraldo tra il 1588 e il 1590, dimostra la sua attenzione ad ogni aspetto morfologico del paesaggio e la sua tensione alla realizzazione di una carta generale dello Stato, che in questa forma e con questa minuzia non potrà mai costruire — probabilmente per ragioni politico-militari —. Dopo di lui si avranno solo contributi parziali, sommari. Il colore diventa

[24] G. Papagno - M. A. Romani, *Una Cittadella e una città (il Castello Nuovo farnesiano di Parma 1589 - 1597): tensioni sociali e strategie politiche attorno alla costruzione di una fortezza urbana*, in « Annali dell'Istituto storico italo - germanico in Trento », VIII, 1982, pp. 141-209.

[25] M. Dall'Acqua, *Parma 1611. Il diavolo a corte*, Vercelli 1978.

[26] M. Dall'Acqua, *Descrizione inedita del ducato di Parma di Giovanni Antonio Magini*, in « Aurea Parma », LXIV, fasc. II, agosto 1980 (estratto).

il linguaggio prescelto dai disegnatori, mentre la linea ingrossata ed imprecisa spesso avrà una funzione quasi esornativa. Una ragione per spiegare questa "crisi" potrebbe essere la peste del 1629-30 (ma Smeraldi, non dimentichiamolo, muore nel 1634, ancora in piena attività). Oppure quella che appare una crasi tra due tradizioni e due scuole, potrebbe essere solo un'impressione superficiale, determinata dallo stato attuale sullo studio della cartografia farnesiana.

Un'altra ipotesi che si può avanzare è che, nelle mutate situazioni politico-economiche, della metà del sec. XVII, la cartografia che ci appare impoverita, approssimativa e cromaticamente impressionistica, sia stata in realtà funzionale alla visione e alla cultura del tempo, mentre lo « stile » di Smeraldi aveva ben saputo rappresentare il progetto riformatore e razionalizzatore dell'epoca precedente.

Verso il 1670-80 tuttavia la lezione di Smeraldi verrà recuperata, seppur a fatica, dalle maestranze locali e lentamente preparerà la grande stagione della rappresentazione del territorio, di età illuministica, epoca nella quale, a pieno, sarà compreso, seppure in chiave storica e di confronto, lo sforzo dell'antico ingegnere della Congregazione dei Cavamenti.

LEONARDO ROMBAI

LA FORMAZIONE DEL CARTOGRAFO IN ETÀ MODERNA: IL CASO TOSCANO

Premessa.

La considerazione di Massimo Quaini, secondo cui « ogni tradizione regionale presenta le sue particolarità e spesso [...] si regge su peculiarità locali che resistono ai processi di unificazione tipici dell'assolutismo statale » [1], si adatta particolarmente anche al caso toscano. Per di più, la storia della cartografia toscana — fin qui nota in modo frammentario attraverso l'opera di poche figure isolate di cartografi e di singoli reperti [2] — presenta tante di quelle "zone d'ombra" da non consentire a nessuno di tracciare un quadro complessivo di ricostruzione storica, neppure di quelle fasi storiche (la prima, corrispondente alla formazione e al consolidamento dello stato moderno a dimensione regionale, tra Cinque e Seicento; la seconda, al dispiegarsi del riformismo lorenese, tra la seconda metà del Settecento e la metà del secolo successivo), per le quali si possiede un numero straordinariamente elevato (e significativo per la loro qualità) di figurazioni e che pure risultano fino ad oggi le più studiate. La ragione dell'impossibilità di elaborare una sintesi globale o anche per tagli cronologici è molto semplice, e consiste nel fatto che « i periodi e gli autori sufficientemente noti sono pochi rispetto ai momenti e ai cartografi, anche rilevanti, che rimangono quasi del tutto sconosciuti ». Di fatto, non conosciamo ancora a sufficienza gli organici e le figure dei tecnici assegnati alle va-

---

[1] M. Quaini, *Per una storia della cartografia a Genova e in Liguria. Formazione e ruolo degli ingegneri-geografi nella vita della Repubblica (1656-1717)*, in « Atti della Società Ligure di Storia Patria », n.s., XXIV, 1, 1984, p. 221.

[2] Rinvio alla mia *Introduzione* a D. Barsanti, *Documenti geocartografici nelle biblioteche e negli archivi privati e pubblici della Toscana*, 1, *Le piante dell'Ufficio Fiumi e Fossi di Pisa* (coll. « Catalogazione di cimeli geocartografici », vol. II), Firenze, in corso di stampa.

rie magistrature dello stato — al riguardo, è assolutamente originale il saggio presentato a questo convegno da Carlo Vivoli e Diana Toccafondi — e quasi nulla sappiamo circa le origini sociali, i modi di formazione culturale e di preparazione professionale dello stesso personale, a livello almeno delle materie d'insegnamento e delle personalità dei docenti, e soprattutto della manualistica e della strumentazione adoperata nella scuola e operativamente "a tavolino" e "in campagna". È dunque, questa, « una storia da scrivere »[3].

Tra le ragioni che spiegano l'insufficiente grado conoscitivo della cartografia toscana, credo che si possa principalmente richiamare — come di recente ha fatto Paola Sereno per il caso piemontese[4] — la sistematica prevalenza degli interessi pratici (che pure rappresentano il connotato distintivo qualificante di tutta la produzione "ufficiale" cinque-ottocentesca), « su quelli speculativi: la documentazione edita e inedita non rivela traccia di riflessioni teoriche sulla scienza cartografica », né d'altra parte i progressi della cultura scientifica toscana nei settori astronomici e matematico-geodetici — anche nella feconda età illuministica, perché i Lorena, come già i Medici, continuarono (almeno inizialmente) a concepire la cartografia come "strumento geopolitico", e di conseguenza privilegiarono la produzione di rilevamenti di dettaglio e di rappresentazioni a grande scala — risultarono sufficienti per l'elaborazione di quei fondamenti teorici necessari alla realizzazione del grandioso disegno del catasto geometrico-particellare, che solo avrebbe consentito alla pur evoluta cartografia "ufficiale" lorenese di assumere compiuta forma scientifica.

La permanenza di così vaste lacune storiografiche e l'obiettiva difficoltà d'intraprendere uno studio sistematico ed esaustivo delle fonti originali manoscritte specifiche (singolarmente disperse nei fondi archivistici relativi alle numerose magistrature che produssero cartografia per le loro esigenze di governo), per il lungo periodo compreso tra la metà del Cinquecento e quella dell'Ottocento, mi hanno costretto ad

[3] C. Cresti - L. Zangheri, *Architetti e ingegneri nella Toscana dell'Ottocento*, Firenze 1978, p. V.

[4] P. Sereno, *Note sull'origine della topografia militare negli Stati Sabaudi*, in AA. VV., *Imago et mensura mundi*, a cura di M. Clivio Marzoli, Roma 1985, vol. II, pp. 491-496.

elaborare, piuttosto che una relazione organica, un semplice abbozzo, una traccia di storia del cartografo e della cartografia toscana, nella quale credo che stiano emergendo nuovi campi d'indagine e nuove ipotesi di lavoro che probabilmente sarà possibile sottoporre a puntuale verifica in un futuro non lontano.

Il ruolo delle "scuole" e delle accademie e il peso della tradizione familiare.

Prima della fondazione dell'Accademia del Disegno (1563), e anche successivamente, la formazione del "pittore-cartografo" avveniva — secondo tradizione — empiricamente e privatamente, nelle "botteghe" aperte dai maestri delle arti più in vista. Così, il più importante "ingegnere militare e architetto civile" e cartografo (oltre che pittore) della Repubblica di Siena, Baldassarre Peruzzi (1481-1536), fu discepolo di Raffaello: e, a sua volta, egli ebbe come allievi gli ingegneri-architetti e cartografi Giovan Battista Peloro e Tommaso Pomarelli. Così Bartolommeo Ammannati (1511-92), "pittore, scultore e architetto" — che nel 1557, subito dopo la rovinosa inondazione dell'Arno a Firenze, fu « fatto Ingegnere [Idraulico] del Fiume » (carica già ricoperta negli anni '40 e '50 dal Tribolo), al fine di ricostruire i ponti e di riorganizzare le "difese" fluviali — fu discepolo di Jacopo del Sansovino. Così Bernardo Buontalenti (1536-1608), "pittore, miniatore, scultore, architetto militare e civile" e cartografo — senz'altro il personaggio più poliedrico e rappresentativo della nascente "burocrazia tecnica" medicea, che per vari decenni riunì nelle sue mani la carica di "Ingegnere del Fiume Arno" (vi fu nominato nel 1568 in luogo del defunto Pasqualino d'Ancona) e di "Architetto di Sua Altezza Serenissima" (dal 1574), e di fatto sovrintese a tutta la politica stradale e idraulica dei Capitani di Parte nello Stato Fiorentino, nonché a quella urbanistica (progettando Portoferraio, Livorno, Terra del Sole, ecc.) e delle fortificazioni, nonché alle opere "scenografiche e di regime" — fu allievo di don Giulio Clovio. A sua volta, il Buontalenti aprì, nella sua casa di via Maggio, una scuola che, « avendo grido per tutt'il mondo, era tuttavia frequentata da principi e signori italiani e oltremontani, oltre a quei tanti della città nostra che, per farsi professori delle belle arti, s'accostavano a lui, e ne uscirono uomini di tutto valore in disegno, pittura, scultura, ar-

chitettura, prospettiva, macchine, fortificazioni e simili »[5]. Tra i primi allievi, Giovan Francesco Cantagallina (poi ingegnere personale del granduca Cosimo II) e soprattutto Giulio di Alfonso Parigi, "celebre nelle matematiche, nelle meccaniche, nel disegno" che pure fu stipendiato come "pittore e scenografo" (e poi architetto e ingegnere) di corte, dal 1610 in poi; il raffinato pittore - vedutista Parigi sicuramente frequentò l'Accademia del Disegno dal 1593 in avanti e, come maestro, a sua volta aprì una "scuola di prospettiva e geometria" assai frequentata, « nella quale leggeva Euclide, insegnava le macchine, prospettiva, architettura civile e militare»[6].

Ma il discorso potrebbe essere allargato al celebre pittore - architetto di Cosimo I, Giorgio Vasari, l'ideatore dell'Accademia del Disegno, e ai due pittori senesi Francesco Vanni e Rutilio Manetti (che tra Cinque e Seicento disegnarono le due belle assonometrie di Siena) e a tanti altri operatori tecnici e artisti del tardo Rinascimento toscano.

Pur dopo la fondazione dell'Accademia — nel cui seno si provvide ad organizzare l'attività professionale e commerciale degli artisti toscani, almeno per quanto concerne le "arti maggiori" come la pittura, la scultura e l'intaglio, e assai meno l'architettura — non vennero mai creati, fino al tardo Ottocento, a Firenze o altrove, ordini professionali di "periti agrimensori" o "geometri", di "architetti" o "ingegneri". Per questa ragione, c'è da credere che il ruolo della stessa Accademia non sia stato quantitativamente determinante nella formazione del cartografo, almeno fino all'età leopoldina. In precedenza (ma continuano ad essere numerosi gli esempi anche per il periodo tardo - settecentesco e per quello ottocentesco), tutto lascia intendere che questa sia stata praticata maggiormente — almeno per quanto concerne i primi rudimenti di base — nelle scuole private aperte da numerosi esponenti della "burocrazia tecnica", oppure da docenti dell'Accademia, delle Università e di altre scuole secondarie; oppure, ancora più privatamente, nell'ambito familiare. Anche in Toscana, infatti, come in Liguria, numerose sono le famiglie di operatori tecnici - cartografi che trasmisero al loro inter-

[5] F. Baldinucci, *Notizie sui professori del Disegno da Cimabue in qua*, Firenze 1845-1846, voll. 5 (*ad vocem*).

[6] *Ibidem* e G. Salvagnini, *Gherardo Mechini architetto di Sua Altezza. Architettura e territorio in Toscana (1580-1620)*, Firenze 1983, p. 158.

no (dal padre al figlio, non di rado dal suocero al genero, dallo zio al nipote) il loro "sapere" professionale e talora per varie generazioni.

Nell'impossibilità di fare qui una rassegna completa, indicherò almeno le piu importanti "famiglie" degli operatori tecnici che servirono le varie amministrazioni dello stato nei secoli XVI - XIX, a partire dai Parigi (Alfonso il Vecchio fu architetto e capomastro della Parte fino al 1597, il figlio Giulio architetto e ingegnere granducale fino al 1635 e poi il di lui figlio Alfonso il Giovane, strutturato negli organismi pubblici nei decenni successivi), dai Fortini (David, genero dell'Ingegnere dell'Arno degli anni '40 e '50, Nicolò Pericoli detto il Tribolo, entrò alla Parte intorno al 1550 e nel 1593 fu sostituito dal figlio Niccolò), dai Masini (Luigi fu capomastro della Parte dal 1542 al 1585, quando sentendosi troppo vecchio chiese ed ottenne di essere sostituito dal figlio Michelangelo), dai Diligenti (Gentile entrò nella Parte intorno al 1550 e nel 1572 fu sostituito dal figlio Pietro, attivo almeno fino al 1592), dai Mechini (Francesco, genero del Ministro dei Lavori d'Arno Baldassarre Sarrini, venne assunto alla Parte nel 1571 e nel 1580 fu sostituito dal figlio Gherardo, destinato ad una brillante carriera: tra il 1597 e il 1621 fu infatti "architetto di S.A.S."), dai Del Vernaccia (al capomaestro della Parte Zanobi morto nel 1582, subentrò il figlio Raffaello), dai Pagni o Di Pagno (Zanobi, genero del celebre architetto militare Camerini, fu anch'egli architetto di Cosimo I fino agli anni '70 almeno. Tra il 1587 e il 1597, anche il figlio Raffaello fu nominato "architetto di S.A.S."), dai Giovannozzi (alla morte di Giovannozzo nel 1722, gli subentrò nel ruolo di "aiuto ingegnere" della Parte il fratello Pietro Paolo che nel 1725, per la sua tarda età, chiese ed ottenne di avvalersi dell'aiuto del figlio Innocenzio, che rimase alla Parte almeno fino al 1734), degli Anastasi o Anastagi (Vittorio fu nominato ingegnere di Strade e Ponti nel 1718 e nel 1739 entrò a far parte del Genio Militare del Warren fino alla morte nel 1746; il figlio Anastasio entrò alla Parte negli anni '40 e per circa quaranta anni occupò l'importante carica di Ingegnere della Soprintendenza alle nuove Strade), dei Bettini (Giovan Battista fu nominato Ingegnere di Strade e Ponti nel 1718 e nel 1732, alla sua morte, entrò come "aiuto" il figlio Angiolo), degli Sgrilli (Luigi Matteo fu ingegnere delle Possessioni almeno dal 1715, Bernardo Sansone fu nominato "aiuto" alla Parte nel 1724 e rimase negli organici per mezzo secolo, finché fu sostituito da Luigi), dai Piazzini (Giovanni Michele fu "aiuto" ingegnere dell'Uf-

ficio dei Fossi di Pisa dal 1743 almeno fino alla seconda metà del secolo, quando gli subentrarono Ferdinando e Stefano, attivi ancora all'inizio dell'Ottocento), dei Caluri (Giovanni fu "aiuto" all'Ufficio dei Fossi per oltre un quarantennio fino al 1810 circa, il figlio Giuseppe gli subentrò), degli Stassi (Niccolaio fu "aiuto" all'Ufficio dei Fossi nella seconda parte del Settecento e il figlio Pietro, già perito ingegnere delle comunità di S. Giuliano e Vecchiano, entrò nel 1825 nel Corpo degli Ingegneri), dei Riccetti (Giovanni Domenico coprì la carica di "aiuto" all'Ufficio dei Fossi nella seconda metà del Settecento e il figlio Francesco nei primi decenni dell'Ottocento), dei Bombicci (Francesco entrò come ingegnere alle Possessioni all'inizio degli anni '60 e nel 1767 fu promosso ingegnere all'Ufficio dei Fossi di Pisa fino al 1802, quando gli subentrò il figlio Roberto che vi rimase fino alla soppressione nel 1825, per poi passare come ispettore nel nuovo Corpo degli Ingegneri; il di lui figlio Tito, dal 1821 assistente del padre, nel 1825 fu assunto nel Corpo degli Ingegneri.

Del resto, anche le due principali figure di cartografi dell'età lorenese, Ferdinando Morozzi per il secondo Settecento, e Alessandro Manetti per il primo Ottocento, furono "figli d'arte". Il primo fu infatti nipote del celebre architetto - ingegnere militare senese Pier Antonio e figlio di Giuseppe che si occuparono "anche di matematica" (è noto che Ferdinando apprese i primi rudimenti di geometria, fisica e disegno in Siena, prima di passare nel 1749 a Firenze, ove « subìti gli esami dal mattematico Tommaso Perelli », fu assunto saltuariamente alla Parte, mentre proseguiva gli studi di « scienze mattematiche sotto il prete don Rodepindo Cateni monaco Camaldolese » e di « disegno sotto il Sig. Francesco Conti maestro del disegno nella Reale Galleria », prima di essere nominato "lettore di mattematica" in una delle navi granducali e poi, dal 1768, ingegnere alle Possessioni), mentre il secondo fu figlio del famoso architetto - ingegnere Giuseppe (dal 1788 al 1817 strutturato prima alla Camera delle Comunità e alle Possessioni e poi "primo architetto alle R. Fabbriche") e suocero dell'architetto - ingegnere Carlo Reishammer (quest'ultimo, significativamente, sposò la figlia di Alessandro nel 1834 « e contemporaneamente venne inserito tra gli ingegneri alle dipendenze del suocero ») [7]

[7] Le notizie qui riportate sono tratte in buona parte dai vari fondi dell'Archivio di Stato di Firenze (d'ora in avanti ASF), che non sto ad enumerare per ragioni di spazio. Utili riferimenti si possono ritrovare anche in opere edite, come C. Cresti - L. Zangheri, *Architetti* cit., G. Salvagnini, *Gherardo Mechini* cit., R. Francovich, *Materiali per una storia della cartografia toscana: la vita e l'opera di Ferdinando Morozzi (1723 - 1785)*, in « Ricerche Storiche », IV, (1976), pp. 445-512, ecc.

Di sicuro, l'operatore tecnico che si formava nell'ambito più esclusivo della tradizione familiare e delle scuole private, oppure in quello più aperto dell'Accademia e delle scuole secondarie e delle università — oltre che nei vari uffici o dipartimenti governativi, centrali e periferici, in maniera autonoma da magistratura a magistratura e grazie al tirocinio eseguito "a tavolino" e "in campagna", sotto la direzione di un tecnico già esperto — acquistava una preparazione di base teorica ed empirica di tipo "polivalente". Doveva infatti possedere un linguaggio grafico, essere cioè in grado — qualunque fosse la magistratura in cui serviva, se già assunto nella burocrazia pubblica — d i d i s e g n a r e, rilevare, misurare, creare raffigurazioni le più diverse sul piano tipologico (e quindi della scala): dai disegni di ornato e architettonici, a quelli di natura tecnica di ordine idraulico e stradale, con i ponti e le pescaie, i calloni e i sifoni o cateratte ed altri simili meccanismi, dalle carte "parziali" relative ad uno o a pochi elementi geografici, come un corso d'acqua o una via appunto, alle più complete topografie (dai rilievi planimetrici zenitali, alle vedute paesaggistiche, ai tipi intermedi). Ma, oltre a saper produrre cartografia, doveva — e questa era in genere la componente prioritariamente richiesta alla sua versatilità professionale — possedere cognizioni di natura geografico - descrittiva, cioè s a p e r s c r i v e r e relazioni peritali e s a p e r p r o g e t t a r e tecnicamente e rendicontare economicamente (per la realizzazione ex novo, per il rifacimento e la trasformazione di oggetti territoriali o manufatti edilizi) qualsiasi lavoro di interesse pubblico o privato, nei più disparati settori dell'assetto territoriale: dal singolo edificio alla città, dalla regimazione fluviale alla bonifica degli acquitrini, dalla viabilità ai ponti, dalle fognature urbane alle sistemazioni idraulico - agrarie di piano e di colle e ai parchi e giardini. Insomma, qualsiasi operatore tecnico doveva essere in grado — visto che la massima aspirazione professionale di ciascuno era quella di servire il principe o una branca dell'amministrazione pubblica — di passare indifferentemente da un'opera di

grande impegno artistico - architettonico o ingegneristico, a compiti relativamente modesti o di ordinaria routine, spaziando dal disegno cartografico al progetto scritto specialistico e alla memoria d'impostazione corografica e storico - erudita.

Qualunque fosse la qualifica professionale che egli si attribuiva o che lo stato gli riconosceva ai fini della "pianta organica" — a tal proposito, va sottolineato il fatto che, già a partire dalla metà del Cinquecento, sotto Cosimo I, si distingueva tra le mansioni e gli uffici di "ingegnere" e di "architetto", attribuendo la prima ai tecnici dipendenti dalla magistratura dei Capitani di Parte Guelfa, con competenza su acque e strade (e poi delle Possessioni e dei Nove Conservatori e anche di altri dipartimenti che operavano "a scala territoriale"), e la seconda ai dipendenti delle Fabbriche granducali, e quindi operanti "a scala architettonica". Ma che si trattasse di una distinzione di ordine puramente convenzionale, o comunque non rigidamente precostituita, lo dimostrano i casi di unione delle due qualifiche nella persona di un unico operatore, fosse il Buontalenti o il Mechini — il tecnico - cartografo, per poter dimostrare appieno la sua abilità, doveva possedere insieme un'ampia cultura tecnica e un'ampia cultura umanistica. In altri termini, fino alla metà dell'Ottocento almeno (è da allora che anche in Toscana, comincia a delinearsi, secondo il "modello francese", la diversificazione tra la figura dell'ingegnere che approfondisce gli aspetti tecnologici specialistici a scapito di quelli ambientali e sociali, e quella dell'architetto che continua a privilegiare la sua qualificazione specifica, basata sull'abilità nel disegno e sulle conoscenze storiche e umanistiche in genere, mantenendo nel contempo una capacità di percezione dei problemi territoriali, ma non più, se non eccezionalmente, la tradizionale componente culturale ingegneristica), l'operatore tecnico era di fatto, e spesso con l'uno e/o con l'altro titolo si qualificava, ingegnere e architetto. Come tale, possedeva una cultura geografica globale, derivatagli dalla lunga pratica di studiare con la massima cura — percorrendolo "a passi geometrici" o "passeggiando" — il territorio, al fine di cogliere nei dettagli le sue caratteristiche generali e particolari, con i bisogni e i problemi, sia di natura ambientale che sociale, prima di elaborare qualsiasi scelta progettuale: è utile qui sottolineare come questa fase propositiva d'interventi, negli operatori di livello più elevato, appaia anche la conseguenza di una laboriosa verifica storica degli assetti geografici del passato e delle opere tecniche realizzate in pre-

cedenza, grazie allo studio comparativo dei documenti descrittivi e cartografici conservato negli archivi o prodotti in lavori a stampa.

È a tutti noto che la Toscana del Rinascimento è una delle regioni italiane che offre i maggiori contributi alla elaborazione ed alla messa a punto di moderni sistemi di rilevazione e di restituzione cartografica. Ma mentre nel XV secolo queste energie sono applicate, con finalità "private" (cioè erudite e [illegible] non finalizzate alla politica del territorio) al filone cosiddetto "scientifico", cioè ai principali "monumenti" cartografici a piccola scala e principalmente alle tavole pseudo - originali e nuove di Claudio Tolomeo, allora riscoperte e/o migliorate, non è un caso che nel secolo successivo, e soprattutto dalla metà del Cinquecento in avanti, si verifichi una vera e propria "rivoluzione cartografica", interessante ora i reperti a grande e a grandissima scala. Tale sviluppo è infatti dovuto all'incoraggiamento particolare del potere statale, manifestatosi significativamente « proprio nel periodo di espansione e di consolidamento del potere da parte di Cosimo, primo granduca (1539-74), sull'intera regione, allorché evidenti ragioni di carattere strategico — affinando le tecniche di dominio e di gestione del territorio — richiedevano di poter disporre di adeguati supporti topografici d'insieme (almeno a scala regionale) oltre che di specificamente puntuali (si pensi alle carte dei luoghi e dei presìdi [illegible] »[8].

D'altro canto, istituendo l'Ordine dei Cavalieri di S. Stefano ed armando una flotta da guerra per controllare il Tirreno infestato dai Barbareschi, a Cosimo I importava pure « aver copia di buoni istrumenti atti a navigare e di carte geografiche » nautiche. A queste esigenze pratiche si può ricondurre anche l'atteggiamento tenuto dallo stesso sovrano nei confronti delle scienze matematiche e astronomiche, che egli protesse straordinariamente rispetto alle altre: basterà qui ricordare la istituzione della carica di "cosmografo del Serenissimo Granduca" o "di S.A.S.", alla quale nel 1562 richiamò il perugino Egnazio Danti, vero "figlio d'arte", in quanto il di lui padre Giulio era dotato di « abilità grande [. .] nel levar le piante, pel quale oggetto aveva uno strumen-

[8] M. Dezzi Bardeschi, *Sviluppo della conoscenza cartografica e della rilevazione catastale del territorio nell'Ottocento*, in AA. VV., *Le magnifiche sorti e progressive*, Firenze 1972, pp. 263-264.

to e un modo suo proprio ». Ed Egnazio — che pure iniziò subito a dipingere nella sala del Guardaroba di Palazzo Vecchio la grande "Cosmografia" (consistente in 57 tavole geografiche relative alle « cose del cielo e della terra giustissime e senza errori», oltre ad un « globo grande della terra e dell'acque » in struttura ferrea, ultimato tra il 1563 e il 1567, che non riuscì a portare a compimento se non per la metà circa del progetto originario), a fini chiaramente celebratori — dovette dedicare gran parte del suo tempo allo « studio degli antichi e moderni scrittori» di astronomia, matematica e geometria[9] e, soprattutto, alle osservazioni astronomiche (fissò la posizione di Firenze e Fiesole, migliorando notevolmente i valori tolemaici, sia per la latitudine che per la longitudine) e alla fabbricazione degli strumenti a queste occorrenti (l'anemoscopio verticale per l'osservazione dei venti, il quadrante astronomico e l'armilla equinoziale per l'osservazione degli equinozi, ecc.). Fu incaricato pure di insegnare matematica e astronomia, dapprima privatamente ai figli di Cosimo e ad « alcuni gentiluomini fiorentini e cortigiani del Principe », e poi pubblicamente nello Studio Fiorentino dove, grazie ad Egnazio, venne creata una cattedra di matematica. È noto che, dopo la morte del grande protettore, il nuovo granduca Francesco I di fatto cacciò il Danti, nel settembre 1575, trasferendolo alla cattedra di matematica dell'Università di Bologna, da dove potè iniziare la sua straordinaria produzione di cartografo.

Non a caso, dunque, tra Cinque e Seicento (nella fase di unificazione dello stato regionale in luogo delle vecchie entità comunal - cittadine), non pochi geografi - cartografi vennero ufficialmente investiti del titolo di "cosmografi di S.A.S." dai Medici — oltre ad Egnazio Danti (1562-75), sono da ricordare Stefano Buonsignori (1576-87) sotto Francesco I e poi Giuseppe Rosaccio sotto Ferdinando I e Cosimo II —

— —

[9] Pubblicò, tra l'altro, nel 1569, il *Trattato dell'uso e della fabbrica dell'Astrolabio con la giunta del Planisferio del Roias*, con la significativa avvertenza al granduca circa « l'utile e commodo che i Cavalieri della loro sacra Milizia di S. Stefano sono per farne »; nel 1571, *La Sfera di Messer Giovanni Sacrobosco tradotta, emendata*, ecc. e, nel 1573, il *Trattato sull'uso della Sfera, La Prospettiva di Euclide insieme con la Prospettiva di Eliodoro Larisseo*, e ancora *La Sfera di Proclo Liceo*, tutti a Firenze, per i tipi dei Giunti. Cfr. J. Del Badia, *Egnazio Danti cosmografo - matematico e le sue opere in Firenze*, Firenze 1881 (estr. da « Rassegna Nazionale », 1881).

anche con il compito specifico di esaltare (per quanto concerne la cartografia) la grandezza e il potere della casa principesca che finalmente, con la vittoriosa "guerra di Siena" (1552-59), era riuscita nella straordinaria impresa di unificare la Toscana. Tra Cinque e Seicento, furono così eseguite (non a caso, nei principali palazzi pubblici) non poche grandi raffigurazioni pittoriche murali — come le corografie del Fiorentino e del Senese affrescate nel 1589 dal Buonsignori agli Uffizi, la corografia dello Stato Senese realizzata nel 1573 da Orlando Malavolti nel Palazzo Pubblico di Siena per ordine della magistratura dei Quattro Conservatori (la stessa che, qualche tempo dopo, commissionò al pittore Rutilio Manetti la pianta prospettica di Siena su un grande quadro ad olio, terminato nel 1609), la corografia del Pisano dipinta da Cesare Antoniacci nel Palazzo dell'Ordine dei Cavalieri di S. Stefano a Pisa nel 1610, ecc. — oppure alcune carte corografiche e alcuni "ritratti" urbani a stampa relativamente sempre al Granducato (suddiviso nella duplice partizione politico - amministrativa voluta da Cosimo I, come nel caso delle due tavole del Buonsignori del 1584, o nel suo complesso, e magari ben al di là dei confini dell'epoca, per ribadire le aspirazioni dei Medici sul territorio dell'antica *Etruria* o *Tuscia*, come nel caso della nota "carta del cavallo" disegnata dal Rosaccio nel 1607 ed edita nel 1609) e alle sue principali città: Firenze (pianta prospettica del Buonsignori, stampata nel 1584 a Siena (pianta prospettica del pittore Francesco Vanni, stampata tra Cinque e Seicento). Pitture murali e stampe, a scala corografica o cittadina, si configurano come compiuti documenti ufficiali, come precise descrizioni pubbliche codificate dello "stato di fatto" regionale e urbano.

Per quanto riguarda invece la coeva e più "umile" cartografia di uso pratico, se è per ora impensabile dare risposta a numerosi interrogativi (per esempio, da quali soglie sociali e familiari parte il reclutamento degli operatori, e attraverso quali meccanismi teorici e pratici avvenga la loro formazione), è tuttavia possibile indicare almeno gli istituti (e, intuitivamente, gli insegnamenti) grazie ai quali si acquisiva il "sapere cartografico".

Sicuramente, una parte degli "ingegneri" e degli "architetti" granducali frequentò, dalla fine del Cinquecento, l'Accademia del Disegno e lo Studio Pisano (e anche quelli meno prestigiosi di Firenze e Siena); talora accademia e università insieme, istituzioni che prevedevano insegnamenti di "scienze matematiche" e "di geometria" (con le collega-

te sezioni di idraulica e di meccanica) e — l'Accademia almeno — anche di architettura e di agrimensura.

Tra i primissimi allievi dell'Accademia (oltre che di Bernardo Buontalenti) è da segnalare Giulio Parigi, e probabilmente anche il coetaneo Giovan Francesco Cantagallina. Nel Seicento, sono da ricordare almeno i "laureati' Baccio Del Bianco, Pier Francesco Silvani, Alfonso Parigi, Francesco Della Nave, Annibale Cecchi, Michele Gori e soprattutto Giuliano Ciaccheri (1644-1706), che apre la fila dei tecnici in cui è facilmente riconoscibile una buona preparazione matematico - fisica, a dimostrazione che « la scuola di Galileo e poi del Viviani non era passata invano » [10]. Nel Settecento, sono da segnalare Bartolomeo Vanni (1662-1732) e Ferdinando Ruggieri (1687-1741), che servirono come "aiuti" ingegneri nella Parte, rispettivamente tra il 1707-32 e il 1732-41. Costoro ottennero anche il prestigioso riconoscimento (già del Buontalenti e del Parigi) di "accademico" e di docente di architettura, per la notorietà che seppero raggiungere nel settore architettonico (lavorando a fabbriche pubbliche e private); il Vanni frequentò l'Università di Pisa, dove fu allievo del matematico Alessandro Marchetti, subentrato nel 1660 al Borelli nella cattedra di filosofia e successivamente ordinario di matematica, mentre a Firenze frequentò le lezioni del Viviani. Ma anche operatori come Pier Antonio Tosi (ingegnere nelle Possessioni), Bernardo Sansone Sgrilli (ingegnere alla Parte dal 1724), e poi Ferdinando Morozzi (nominato accademico nel 1776) e Francesco Bombicci — e successivamente gli allievi del celebre Niccolò Gasparo M. Paoletti, come Giuseppe Manetti, diplomatosi "maestro di architettura" nel 1784 nella nuova Accademia delle Belle Arti, Pasquale Poccianti, Giuseppe Cacialli, Giuseppe Del Rosso, Luigi De Cambray Digny, tutti ar-

[10] Il Ciaccheri, unico "ingegnere" della magistratura della Parte, ha lasciato molti disegni e molte carte, sia di ordine architettonico che tecnico - idraulico e territoriale. A dimostrazione del suo valore anche nei settori della speculazione teorica e scientifica, si possono ricordare il disegno di *Strumento per misurare la velocità delle acque* (Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, *Fondo Nazionale*, mss. II-61) e la memoria intitolata *Osservazione sopra alla cometa comparsa l'anno 1668 fatta in Valdelsa* (cfr. G. Targioni Tozzetti, *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche nel corso di anni LX del secolo XVII*, Firenze, Bouchard, 1780, p. 786). Ma si veda pure L. Zangheri, *Avvertimenti e discorsi di Bartolomeo Vanni Ingegnere Mediceo (1662-1732)*, Firenze 1977, p. 13.

rivati ai vertici dello Scrittoio delle R. Fabbriche — e tanti altri dimostrano con la loro variegata produzione cartografica di aver bene assimilato i princìpi teorici appresi nelle più qualificate istituzioni culturali della Toscana.

Almeno a decorrere dalla figura e dall'opera di Galileo e dei suoi allievi (che promossero la breve ma intensa esperienza dell'Accademia del Cimento a Firenze, istituita nell'ambito della corte medicea tra il 1657 e il 1667), si può dire che la cultura toscana ha coltivato e sviluppato una tradizione di stampo tecnico - scientifico peculiarmente finalizzata e applicativa, per le sue aperture alle istanze utilitaristiche della politica e della società. "Filosofi" e "scienziati" come Evangelista Torricelli e Vincenzo Viviani, Andrea Arrighetti e Braccio Manetti, Benedetto Castelli e Famiano Michelini, tutte personalità di grande rilievo, non solo dettero un notevole impulso allo studio sistematico delle "scienze matematiche", fisiche e astronomiche, ma collaborarono pure attivamente e continuamente con i Medici (e con altri governi ancora) alla progettazione e all'esecuzione di grandi opere pubbliche nel settore idraulico. Insomma, è intorno alla metà del XVII secolo che si registra in Toscana — essenzialmente nella preoccupazione di provvedere alla regolamentazione delle acque — il primo sorgere di quell'interesse di applicazione a scala territoriale delle nuove acquisizioni tecniche e scientifiche [11]. E, in una fase climatica "umida" come quella secentesca (tutte le fonti storiche concordano sul peggioramento delle condizioni dell'assetto idrografico), « nella necessità di riparare i terreni dai danni che poteano arrecare le acque, o per liberarli dalle frequenti alluvioni, o per asciugare i paduli, si prevalsero i sovrani Medicei, e i loro successori [non solo] degl'Ingegneri meramente pratici, ma [anche] propri Matematici » [12].

[11] Cfr. E. Fasano Guarini, *L'intervento pubblico nella bassa valle dell'Arno nei secoli XVI e XVII*, relazione tenuta alla « XV Settimana di Studio (*Le acque interne*) » dell'Istituto Francesco Datini di Prato il 16 aprile 1983; L. Rombai, *L'assetto del territorio*, in AA. VV., *Prato storia di una città*, 2, *Un microcosmo in movimento (1494-1815)*, a cura di E. Fasano Guarini, Firenze 1986, pp. 3-42 e D. Barsanti - L. Rombai, *La "guerra delle acque" in Toscana. Storia delle bonifiche dai Medici alla Riforma Agraria*, Firenze 1986, *passim*.

[12] G. B. Nelli, *Discorsi di architettura*, Firenze, Paperini, 1753, p. 489.

Nacque così — in sostituzione di quella di "cosmografo" o "geografo" istituzionalizzata da Cosimo I [13] — la nuova qualifica di "mattematico di S.A.S." e poi di "matematico regio", alla quale vennero chiamati (dal 1665 in avanti) prima Vincenzo Viviani e poi, alla sua morte, Guido Grandi, che la ricoprì fino al 1742: proprio due degli scienziati più prestigiosi tra coloro che ricoprirono cariche accademiche negli Studi di Pisa e di Firenze. Qui, nel XVII secolo, insegnarono materie come matematica, fisica, geometria, astronomia, talora filosofia (e prestarono in più di un'occasione la loro consulenza per "questioni di acque") scienziati del valore di Alfonso Borelli e di Famiano Michelini, per non parlare di Giovanni Francesco Vanni e Braccio Manetti, Alessandro Marchetti e Guido Grandi. Tra costoro, fu soprattutto il Viviani, "l'ultimo allievo di Galileo" e il più accreditato portavoce dell'Accademia del Cimento, che riuscì a tradurre in pratica, vale a dire in progetti tecnico - scientifici applicati al territorio, le speculazioni teoriche e le osservazioni pratiche ivi formulate nei campi della idrostatica e idrodinamica e della scienza delle costruzioni (meccanica e stabilità). Nominato "Ingegnere dell'Arno e degli altri fiumi" e "mattematico di S.A.S.", servì per oltre mezzo secolo in pianta stabile alla Parte, ove sovrintese a tutta la politica idraulica, contribuendo nello stesso tempo a qualificare l'intera "burocrazia tecnica" toscana: l'allievo e amico Bartolomeo Vanni lo definirà poi « maestro indiscusso di intere generazioni di tecnici toscani » [14]. È da notare, tuttavia, che intorno al 1715 lo stesso Vanni denunciava, da "ingegnere" nei ruoli, la cattiva gestione "politica" della Parte, dove da qualche tempo « si assisteva all'inserimento negli organici di ingegneri incapaci e all'affidamento di importanti lavori a semplici muratori », per il fatto che « non si ricordavano o non si volevano ricordare gli ammaestramenti del Viviani che tanto a lungo aveva diretto l'Ufficio ». Con la sostituzione del Provveditore inetto, senatore Poltri col più dinamico Gio. Batta Nelli, la situazione migliorò, perché costui, dopo che ebbe riscontrato « che alcuni ingegneri erano poco esperti nell'arte loro, ne rimosse taluni nel suo impiego ». Anche successivamente, comunque, l'insufficiente preparazione teorica degli ingegneri emerse in maniera esemplare. Alla fine degli anni '20, il Provveditore si vide costretto ad ordinare che gli aspiranti all'impiego fossero esaminati in matematica dal noto padre Benedetto Bresciani: e, difatti, il Bresciani esaminò, nel 1729 e nel 1733, rispettivamente certi Bartolomeo Buonamici e Antonio Da Galasso, non si sa bene con quali risultati. Di sicuro, nel 1739, vennero accolte senza riserve le domande di Ferdinando Ruggieri, Angiolo Bettini (figlio del defunto ingegnere Gio. Batta), Antonio Falleri e Angiolo Maria Mascagni, mentre nel 1749 toccò al giovane Ferdinando Morozzi essere esaminato positivamente dal Perelli [15].

Nella prima metà del Settecento, ritroviamo il Marchetti (morto nel 1714) e soprattutto il Grandi (morto nel 1742) che — dopo avere insegnato filosofia e teologia a Firenze — ebbe la cattedra di matematica a Pisa, insieme al titolo di "matematico regio", e si interessò anch'egli di questioni idrauliche, soprattutto in Valdinievole e nel Valdarno di Sotto. Già prima della sua scomparsa, si mise in luce, nel 1740, un altro celebre matematico dello Studio Pisano, Tommaso Perelli, dal 1739 direttore dell'Osservatorio Astronomico allora istituito a Pisa, e incaricato di visitare con il politico Pompeo Neri le pianure pisane, per provvedere ad una loro organica sistemazione. Alla morte del Grandi, il Perelli gli subentrò come supervisore della politica idraulica, finché la sua autorità cominciò ad essere contrastata — dalla metà degli anni '50 in poi — dal gesuita Leonardo Ximenes, nominato nel 1755-56, per aver risistemato il vecchio "gnomone del Toscanelli" nel Duomo di Firenze, e aver creato l'Osservatorio Ximeniano, "geografo di S.M.I." [16] e pubblico professore di geografia nello Studio Fiorentino.

[13] Dopo il Danti e il Buonsignori, furono nominati cosmografi tal Matteo Neroni e poi Antonio Santucci di Pomarance, « astronomo e lettore delle Matematiche nello Studio di Pisa » (già in carica dal 1595 almeno e fin quasi al 1610), e poi Giuseppe Rosaccio, « cosmografo e dottore di filosofia e medico » (G. Targioni Tozzetti, *Notizie* cit., pp. 75-76).

[14] L. Zangheri, *Avvertimenti e discorsi* cit., p. 11.

[15] *Ibidem*, pp. 16-17 e 27 e R. Francovich, *Materiali* cit., p. 452.

[16] È da notare che anche in seguito, dal 1801 al 1809, fu riattribuita la carica di "geografo regio" e poi "imperiale", a Giovanni De Baillou, geografo e geografo - storico che si occupò di astronomia e geodesia, intraprendendo misurazioni astronomiche e trigonometriche insieme al Barone De Zach. Il Baillou allestì un Bureau Géographique de Toscana e sovrintese alla costruzione di una carta geografica regionale (inviata al Deposito della Guerra di Milano, servì da base per la

Lo Ximenes fu impiegato dal 1756 al 1778 in grandiosi lavori idraulici, in Maremma e a Bientina, e stradali (costruzione della via Modenese per l'Abetone). Negli anni '70 emerse poi la figura di un altro scienziato, Pietro Ferroni (per il quale nel 1770 fu nuovamente attribuita la carica di "matematico regio"), destinato a coordinare a lungo la politica di "governo del territorio", fino agli anni '20 dell'Ottocento, praticamente fino all'emergere di Alessandro Manetti.

In conclusione, la "felice ripresa degli studi scientifici" in atto nella seconda metà del Settecento, sotto il "Principe dei Filosofi" Pietro Leopoldo di Lorena, si tradusse in ragguardevoli iniziative "istituzionali" (dalla fondazione a Firenze del Museo della Scienza nel 1775 a quella — dopo che erano falliti i tentativi del Perelli di realizzarlo negli anni '40 e '50, ed era però stato di poi creato l'Osservatorio Ximeniano nel 1750-55 — dell'Osservatorio Astronomico della Specola nel 1780 circa), e soprattutto nell'applicazione delle tecniche idrauliche, edilizie e stradali, e di conseguenza alla cartografia di progettazione, delle nuove conquiste scientifiche.

Ormai, nella prima metà del Settecento, il problema di una base scientifica nella formazione di tecnici civili e/o militari qualificati era universalmente avvertito. Basterà ricordare che proprio in quegli anni erano da poco sorti o stavano sorgendo, in Francia, il Corpo degli Ingegneri Geografi Militari fondato nel 1691 dal Vauban, "per redigere le carte", e poi il Corpo degli Ingegneri Civili di Ponti e Strade nel 1716; a Genova, la Scuola di Architettura Militare nel 1713 e poi l'Accademia di Belle Arti nel 1751; a Torino, il Corpo di Topografia Reale, istituito forse a fine Seicento e trasformato nel 1738 in Ufficio degli Ingegneri Topografi (con annessa Scuola Teorica e Pratica di Artiglieria dal 1739 in poi). Nel 1747-48, poi, in Francia furono create le prime due scuole per la formazione degli ingegneri civili di Ponti e Strade e degli ingegneri militari del Corpo del Genio di Mézières, che

« Carta militare del Regno d'Etruria e del Principato di Lucca » disegnata e incisa dal Bordiga nel 1806), che fu perfezionata fino alla morte dall'autore e che purtroppo è scomparsa. Per uno sguardo di sintesi, cfr. P. Maresca, *Scienza e tecnica nel panorama della Toscana granducale*, in Accademia delle Arti del Disegno, *Alla scoperta della Toscana lorenese. Architettura e bonifiche*, Firenze 1984, p. 141 e sgg.

fondavano il loro insegnamento su rigorose basi scientifiche e che dedicavano largo spazio al rilevamento e alla messa in bella copia di mappe e carte topografiche [17].

Anche in Toscana, i Lorena, appena presero possesso del Granducato, tentarono di introdurre (nel 1739) la figura dell'ingegnere - geografo e di unificare quindi, mediante l'istituzione del Corpo del Genio Militare collegato con la Direzione generale delle fortificazioni e dell'artiglieria, sotto il comando del colonnello Edouard Warren, il linguaggio cartografico e progettuale. Ma è noto che tale esperienza — alla quale devesi, comunque, un ragguardevole *corpus* cartografico, consistente oltre che nella bella e poderosa *Raccolta di piante delle principali città e fortezze del Gran Ducato di Toscana*, che costò ben dieci anni di lavoro, essendo stata disegnata tra il 1739 e il 1749 d'ordine del granduca - imperatore Francesco Stefano da vari ingegneri - geografi, guidati da Giuliano Anastasi (morto nel 1746) e poi da Andrea Dolcini, che gli subentrò, direttamente coordinati dal Warren [18], anche in innumerevoli carte "sciolte" del litorale e delle singole torri e fortezze co-

[17] Su questi temi, rinvio a P. Sereno, *Note sull'origine* cit., e L. e G. Aliprandi, *La cartografia alpina nell'opera di Tomaso Borgonio: la Carta di Madama Reale del 1680 e la sua riedizione del 1772*, in AA. VV., *Imago* cit., rispettivamente vol. II, pp. 491-496 e vol. I, pp. 135-146; di P. Pescarmona, *Note e documenti sul Corpo degli Ingegneri Militari a Genova alla metà del Settecento*, e di M. Quaini, *Matteo Vinzoni: la formazione dello sguardo e del linguaggio di un cartografo (1707-1715)*, in *Studi in memoria di Teofilo Ossian De Negri*, Genova 1986, pp. 107-115 e pp. 85-106; M. Quaini, *Per la storia* cit.

[18] L'atlante, conservato in ASF, *Segreteria di Gabinetto*, 695, è stato pubblicato con introduzione di F. Gurrieri a Firenze nel 1979. Da notare che l'Anastasi, senese, figlio di Piero, secondo Tenente della Compagnia dei Cannonieri di Grosseto, « giovane della maggiore abilità per disegnare l'artiglieria e le fortificazioni », fu proposto per la nomina ad Ingegnere solo il 27 dicembre 1745, poco prima del decesso: fu sostituito nell'incarico dal livornese Andrea Dolcini. Tra gli altri collaboratori del Warren, sono da ricordare i disegnatori Gaetano Benvenuti di Portoferraio e soprattutto Nicola Lotti, "bombista a Livorno", per il quale il colonnello comandante chiese il 14 aprile 1742 l'inserimento nel Corpo, perché « dimostratosi esatto nei vari lavori datigli dal sottoscritto fino al presente giorno in cui continua a disegnare delle piante delle Piazze ». Cfr. L. Zangheri, *Odoardo Warren, nota biografica*, in *Raccolta* cit., pp. XI-XIII. Il Lotti era arrivato, nel 1758, al grado di luogotenente.

stiere, per lo più conservate a Roma presso l'Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio — ebbe breve durata. Sotto un sovrano come Pietro Leopoldo, che disarmò quasi tutte le fortificazioni, riducendo nel contempo ai minimi termini l'esercito e la flotta e proclamando, per di più, la neutralità del Granducato, evidentemente non poteva esserci spazio per ingegneri - geografi militari: nel settembre 1777, così, il Corpo del Genio, che dal 1760, con il decesso del Warren, era stato assegnato al suo vice, il maggiore poi colonnello Giuseppe De Baillou, venne soppresso. Il riformismo leopoldino abbisognava non dei "compassi degli eserciti" ma delle "tavolette pretoriane" dei topografi catastali.

Analizzando le poche carte che sono rimaste nell'Archivio di Stato di Firenze, sono ora in grado di fornire qualche interessante ragguaglio sull'organico del Corpo del Genio, che nel 1765 il comandante De Baillou definisce senz'altro "non numeroso" e concentrato nelle "tre piazze forti" di Firenze, Livorno e Portoferraio. Nel 1749, il sottotenente Petrella Del Monte è proposto (e si approva il 9 maggio) alla carica di tenente, in considerazione del fatto che « sa la Geometria e le Matematiche e si applica a queste scienze con profitto ». Nel 1760, alla morte del Warren, il Baillou (ancora maggiore) è trasferito da Livorno (dove ricopriva la carica di Provveditore alle locali fortificazioni almeno dal 1749, allora col grado di capitano) a Firenze, per assumere la direzione del Corpo e congiuntamente è promosso luogotenente colonnello, con provvigione annua di L. 6300, in considerazione della lunga anzianità di servizio (16 anni come capitano e 5 come maggiore).

A sua volta il Baillou propone per l'avanzamento a maggiore il figlio del suo antico superiore, anch'egli di nome Edouard, di 35 anni, già capitano del Corpo da 5 anni; e altre promozioni per il luogotenente ingegnere Francesco Maillard, lorenese, di 45 anni (con 7 anni di anzianità nel grado), per il capitano ingegnere Francesco Fei, fiorentino, di 66 anni, che aveva già servito come Provveditore a Portoferraio sotto i Medici (con un'anzianità di 4 anni nel grado); per il capitano ingegnere Giovanni Masini, livornese, di 53 anni, anch'egli già in servizio sotto i Medici come "disegnatore", poi come "insegna" nella Compagnia dei Bombardieri, infine luogotenente del Genio dal 1745 e capitano dal 1756, elogiato particolarmente per il suo buon operato, « atteso che egli è Architetto e Ingegnere molto intelligente ».

L'anno 1761, il comandante propone altre promozioni: Giovanni

Boldrini, per la carica di « munizionario della Piazza di Grosseto »; Pierre Hurault, lorenese, di 50 anni, e Bernard St. Michel, lorenese, di 32 anni, e Alessandro Giannerini, « patrizio Aretino di 40 anni che sa la Geometria », tutti luogotenenti, sono proposti per la nomina a capitano, posto vacante per la scomparsa del Desmarres; per il posto di luogotenente che di conseguenza si renderà libero, si indicano i sottoluogotenenti Jean Tausch, Carlo Sguazza e Piero Giovanni Venturi; per il posto di sottoluogotenente, si fa invece solo il nome del sergente Pasquale Fortunati.

Nel 1763, il Baillou — dall'anno precedente promosso colonnello — propone l'ampliamento dell'organico di tutto il battaglione di artiglieria (da 175 a 226 uomini), a cui erano aggregati gli ingegneri, ed inoltre segnala « per la cattedra di Matematica vacante nel Corpo del Genio » (e da retribuire con L. 90 il mese), uno dei due padri gesuiti austriaci, o Francois Xavier Wullften o Joseph Keillinger; ma mentre il sovrano approva l'ampliamento dell'organico, ordina che — quanto "al Mattematico" — si incarichi un toscano. Almeno per l'immediato, non se ne dovette fare di nulla: solo nell'ottobre il Baillou segnalò il nome del dott. Giuseppe Pigri che venne regolarmente approvato da Vienna.

Nella primavera 1765, il Baillou propose ancora, per le consuete promozioni, un elenco di nominativi: per la carica di capitano vacante, i luogotenenti Innocenzio Fazzi, pisano, di 40 anni, già ufficiale nel Corpo degli Ingegneri dell'Esercito Spagnolo, poi passato all'esercito toscano, dove servì dapprima nel battaglione d'artiglieria e, dal 1756, nel Genio con subito il grado di luogotenente; subordinatamente, il comandante propone Andrea Dolcini, livornese, di 40 anni, in servizio da 18 tra gli Ingegneri, « che possiede la Geometria, il Disegno, le conoscenze teoriche del suo mestiere, ma che — scrive il Baillou — non ha nessuna sorte di cultura ». Gli altri ufficiali proposti per l'avanzamento sono Nicola Lotti, fiorentino, di 38 anni (dal 1758 sottoluogotenente) e Taddeo Antioco Mussio, napoletano, di 27 anni (dal 1762 sottoluogotenente); Giovanni Antonio Fabbri, livornese, di 49 anni, « che possiede l'Aritmetica e Geometria pratica, il Disegno e tutte le conoscenze necessarie per servire utilmente », in concorrenza con Giuseppe Spadini di Portoferraio, di 40 anni, per il posto di sottoluogotenente; Philippe Low, di 28 anni, « che possiede l'Aritmetica, teorica e pratica, la Geometria, l'Architettura civile e militare e il Disegno »,

e Domenico Malfanti, di Portoferraio, di 50 anni, per i due posti di "conduttori" vacanti. Non si sa se questi suggerimenti del comandante siano stati accolti, mancando la consueta scritta "approvasi" in calce. Il fatto è che, ormai i tempi erano cambiati: era in arrivo il giovane Pietro Leopoldo. È proprio un caso che il Baillou, concludendo la non lunga lista degli ingegneri meritevoli di promozione adombri la possibilità che si possa anche arrivare a sopprirere il posto "di Disegnatore", per risparmiare all'erario la modestissima somma di L. 120 l'anno? [19].

Dal vedutismo pittorico alla "immagine fedele" del territorio e alla geometrizzazione dello spazio: un difficile e lungo cammino.

La conoscenza diretta dei reperti cartografici — di gran parte almeno di quelli rimasti negli archivi statali della regione — lascerebbe supporre che anche la storia della cartografia toscana fino alla "età dei Lumi" fosse « assai ripetitiva e in sostanza — ad eccezione di alcune personalità — fatta di onesti artigiani che per tutto il Seicento e parte del Settecento continuano a tramandarsi gli stessi modi di formazione e di lavoro », sia nell'ambito familiare, che nei vari dipartimenti governativi e negli studi dei "maestri" esercitanti privatamente la professione (e poi anche « nella palestra della realtà operativa della politica in atto ») [20], senza riuscire pertanto ad unificare « la rappresentazione e il linguaggio ».

In definitiva, fino a quell'epoca, il "sapere cartografico" era ancora in mano ai "pittori - architetti" che continuavano ad operare prevalentemente sulla base di schemi propri del vedutismo paesaggistico, e che solo di rado (come nelle celebri piante prospettiche cinque - seicentesche di Firenze del Vasari e di Siena del Vanni e del Manetti) riuscivano a coniugare la tecnica pittorica con la geometria: in generale, si può dire con Quaini che « la fusione tra le esigenze della esatta misurazione e le esigenze della immediatezza e leggibilità della veduta paesaggistica è il risultato di un processo che dovrà fare ancora molta strada ». La subordinazione della geometria al vedutismo è insomma anco-

[19] ASF, *Reggenza*, 182, ins. 17, *Impieghi del Corpo degli Ingegneri.*

[20] M. Quaini, *Per la storia* cit., pp. 225-227.

ra il denominatore comune di non pochi reperti, solo in parte basati su accurati rilevamenti sul terreno; spesso essi consistono in meri abbozzi dimostrativi, senza impiego alcuno di scala [21].

In altri termini, la figura del pittore - architetto di formazione rinascimentale domina quasi incontrastata la storia della cartografia toscana fino all'età leopoldina. In ogni caso, c'è da pensare che la sua preparazione e il suo linguaggio fossero in grado di rispondere positivamente alle esigenze della committenza, sia nel contesto architettonico e urbanistico, « che in quello territoriale e quindi anche su scale tipicamente cartografiche » [22]; se si astrae dalla produzione a scala topografica di Leonardo da Vinci, « sorprendentemente spoglia di motivi pittorici » e preannunciante, nella sua essenziale semplicità, il disegno geometrico della cartografia tardo - settecentesca, e soprattutto dalla produzione a grandissima scala di tipo pseudo - catastale ("mappe poderali") — in buona parte costruita fin dal Cinquecento « mediante una sorta di triangolazione semplificata, con la quale il territorio cartografico era coperto da una rete di triangoli a partire da dei punti - base », e mediante l'uso di strumenti topografici per la misurazione degli angoli e delle distanze lineari (goniometro a traguardo o a bussola con rosa dei venti o squadro, tavoletta planimetrica ad ago magnetico, ecc.) [23]

[21] *Ibidem*, p. 242. Scrive Attilio Mori che nella cartografia pre - scientifica, « la sola planimetria aveva un qualche fondamento geometrico, laddove la rappresentazione delle forme del terreno era pur sempre esclusivamente dimostrativa, fatta cioè col sistema detto alla cavaliera in cui i monti sono rappresentati come in una semiprospettiva. L'altimetria era affatto trascurata; e sebbene anche nelle operazioni di rilievo si dovessero misurare, cogli istrumenti allora in uso, degli angoli di elevazione o di depressione o delle distanze zenitali per ridurre all'orizzonte gli angoli misurati nello spazio, di queste misure non si traeva alcun profitto a scopo altimetrico. Tutte le carte avevano carattere di semplici piani nei quali non sempre si teneva il debito conto della sfericità della terra, né si aveva cura di inquadrarli entro un regolare reticolato di gradi, fissando la posizione dei luoghi sulla superficie terrestre mediante opportuni riferimenti astronomici. Alla topografia mancava insomma ogni carattere scientifico e l'opera sua si riduceva a quella più semplice dell'agrimensura: A. Mori, *Origini e progressi della cartografia ufficiale negli stati moderni*, in « Rivista Geografica Italiana », X (1903), pp. 3-29: 10.

[22] M. Quaini, *Per la storia* cit., p. 227.

[23] Cfr. gli studi di R. Mazzanti, *Il Capitanato Nuovo di Livorno (1606-1808). Due secoli di storia del territorio attraverso la cartografia*, Pisa 1984, pp. 190-194;

— occorre considerare che le carte a scala topografica prevedevano generalmente la compresenza dei due diversi ilnguaggi (prospettico - vedutistico e planimetrico - geometrico). Con questo metodo misto si rappresentavano in pianta, come visti zenitalmente, il reticolato del quadro parcellare - agrario (almeno per i seminativi nudi), stradale e idraulico e spesso le città maggiori, mentre i centri minori e le sedi sparse, i boschi e le coltivazioni arboree venivano resi simbolicamente con prospettini e alberini vari. L'orografia collinare e montana — per le oggettive difficoltà di misurazione topografica e altimetrica — continua ad essere rappresentata in maniera schematica e distorta, secondo l'elementare modulo prospettico convenzionale dei "mucchi di talpa". Soltanto con la generalizzazione dei metodi geodetico - topografici, possibile grazie al sistematico uso della tavoletta pretoriana e di altri strumenti ottici "galileiani", nascerà "il disegno cartografico moderno" di tipo zenitale: in Toscana, però, questa svolta, iniziata nella seconda metà del Settecento, potrà pervenire a compiuta maturazione solo intorno al 1820, quando qualsiasi carta topografica sarà incardinata « nel quadro geodetico generale della sfera terrestre », grazie alla messa a punto « di metodi sempre più raffinati e precisi di calcolo per le coordinate dei punti - base » [24], e grazie soprattutto alla conclusione delle misurazioni astronomiche e geodetiche effettuate dall'Inghirami.

R. Mazzanti - A. M. Pult Quaglia, *L'evoluzione cartografica nella rappresentazione della pianura di Pisa*, in AA. VV., *Terre e paduli. Reperti, documenti, immagini per la storia di Coltano*, Pontedera 1986, pp. 251-260; R. Stopani, *Lo "stratto" Pitti. Un cabreo inedito della fine del XVI secolo*, in « Il Chianti. Storia, arte, cultura, territorio », I (1984), p. 21 e sgg.; L. Rombai, *Palazzi e ville, fattorie e poderi dei Riccardi secondo la cartografia sei-settecentesca*, in AA. VV., *I Riccardi a Firenze e in villa. Tra fasto e cultura*, Firenze 1983, pp. 187-222 e il repertorio di L. Ginori Lisci, *Cabrei in Toscana. Raccolta di mappe, prospetti e vedute (secc. XVI - XIX)*, Firenze 1978. Grazie al classico saggio di T. Bertelli, *Appunti storici intorno all'uso topografico ed astronomico della bussola*, in « Rivista Geografica Italiana », VII (1900), pp. 65-108, sappiamo che fu il fiorentino Leon Battista Alberti a teorizzare la « prima sistematica trattazione moderna dei problemi di misurazione diretta e indiretta dell'architettura e del territorio », anche se « dovevano passare almeno sessantacinque anni dalla teorizzazione albertiana per incontrare una iniziativa che implicasse l'applicazione dei suoi metodi di rilevamento, cioè il programma della misurazione sistematica delle vestigia di Roma antica, esposto nella celebre lettera presunta di Raffaello a Leone X e datata 1514 » (R. Mazzanti, *Il Capitanato* cit., p. 190. Le misurazioni albertiane furono realizzate nel 1457 a Roma con il "radio latino": cfr. L. B. Alberti, *Ludi matematici*, in *Opere volgari*, annotate e illustrate dal dott. Amicio Bonucci, Firenze 1847, pp. 430 e 434, *Del modo di misurare il circuito o ambito di una terra*). Da notare che l'uso della bussola in topografia fu sicuramente introdotto in Toscana, nel 1529, da Benvenuto della Volpaia e Niccolò il Tribolo per rilevare — nottetempo, perché il committente era papa Clemente VII dei Medici — la pianta di Firenze repubblicana, con « il paese tutto fuori a un miglio »; l'esperienza fu ripetuta da Giorgio Vasari nel 1555 circa, per eseguire il noto affresco della stessa città, in prospettiva, al tempo dell'assedio del 1529-30 (cfr. A. Mori - G. Boffito, *Firenze nelle vedute e piante. Studio storico, topografico, cartografico*, Firenze 1926 e Roma 1978, pp. XXI - XXII e 30-32). Poco oltre la metà dello stesso secolo, l'uso della bussola topografica doveva essersi esteso, se l'accademico fiorentino Cosimo Bartoli arrivava ad esporre dettagliatamente il metodo della misurazione, e a fare pratiche applicazioni a Firenze, in un suo volumetto dedicato nel 1559 a Cosimo I (cfr. C. Bartoli, *Del modo di misurare le distanze, le superficie, i corpi, le piante, le prospettive*, Venezia, Franceschi, 1564).

[24] Cfr. R. Mazzanti - A. M. Pult Quaglia, *L'evoluzione cartografica* cit., p. 259 e M. Quaini, *Matteo Vinzoni* cit., p. 86 e Archivio di Stato di Milano, *L'immagine interessata. Territorio e cartografia in Lombardia tra 500 e 800*, Como 1984, pp. 194-196. Da notare che, nell'età leopoldina, si usavano ormai numerosi strumenti moderni accanto ad altri tradizionali: per la misurazione delle distanze, ancora fondamentale era la *pertica* o *canna* (di 5 - 6 fino a 10 - 12 braccia), che si continuava a collocare manualmente sul terreno, con tutte le imperfezioni del caso, allorché la morfologia si faceva ondulata. Per rimediarvi — scrive Ximenes — si sarebbe dovuto « collocare le pertiche non già sul terreno, ma sopra piani orizzontali », piantando « ciascuna pertica separatamente » e poi facendo « succedere l'una all'altra coll'uso de' piombini, che calando dalla prima tocchino la seconda », procedimento che nella seconda metà del Settecento era del tutto inconsueto (ASF, *Reggenza*, 780, ins. 533). Per la misurazione degli angoli tra diverse direzioni, la scelta era ormai piuttosto vasta: dagli elementari *filo a piombo* e *livello ad acqua* per determinare i piani orizzontali e verticali, alla *bussola topografica*, allo *squadro*, alla *piattaforma con traguardo lungo più di un braccio* (di cui si serviva il Morozzi "per angoleggiare") e alla *piattaforma* « nella quale gli angoli di posizione si misurano in pianta, risparmiando così le lunghe e noiose riduzioni che ci vogliono, servendosi di un quadrante per misurare le rispettive altezze dei due oggetti e l'angolo ch'essi comprendono per un piano in cui essi si trovano. Equivale tal piattaforma ad uno strumento Azimutale, giacché con esso si misurano gli angoli detti azimutali » (scrive lo Ximenes nel 1777), al *quadrante portatile di piedi tre di raggio* « per misurare gli angoli di posizione » (scrive ancora lo Ximenes), generalmente munito di due cannocchiali e che poteva servire anche « alle osservazioni celesti » (quello indicato nel 1775 dal Cassini era dotato di « due moti orizzontale e verticale col filo a piombo, con cannocchiale semplice e l'acro-

Le domande del principe, le risposte dell'ingegnere - cartografo.
La svolta dell'età leopoldina.

Con la nuova dinastia dei Lorena (1737-1859), "esplode" subito il bisogno di cartografia a scala topografica, più attendibile e precisa dei reperti di cui già disponeva l'amministrazione statale, per poter elaborare i diversi progetti e interventi di politica territoriale, con particolare riguardo per le operazioni idrauliche. La storia della bonifica nei vari comprensori della Toscana dimostra, infatti, che ovunque è possibile riscontrare (dalla metà del secolo XVIII almeno) « un ricorso sempre più attento ai sussidi tecnici, alla rilevazione esatta del territorio, alla misurazione dei livelli e della portata delle acque per affrontare con maggiore cognizione di causa le operazioni di bonifica »[25].

Mi pare particolarmente significativo riportare qui alcune delle commissioni cartografiche del primo granduca (che, come consorte di Maria Teresa e imperatore d'Austria, regnando da Vienna, aveva ovviamente bisogno di « avoir sous ces yeux des representations exactes des villes

matico di Dollond, divisioni esatte, nonius, ecc. » e da acquistare possibilmente « in Inghilterra a Birch », non essendo servibile quello posseduto « dal R. Gabinetto, mancandovi le divisioni, oltreché non è che di un Piede e mezzo ». Il cannocchiale doveva essere corredato di « due piccoli Graphometri »), alla *tavoletta pretoriana* o *plancetta*, strumento essenziale « per formare qualunque Pianta Topografica ». Per le osservazioni astronomiche, Ximenes usava un *settore di circa Piedi 12*, per misurare « le dimensioni de' gradi terrestri » e *due orologi a pendolo Reale a secondi*, e Cassini consigliava di ordinare *un orologio a seconde di Berthrand* « con la verga di compensazione e due contatori », a Parigi. Da notare che, nel 1775-76, l'inglese G. Schuckburg effettuò le prime misurazioni altimetriche in alcune località della Toscana con il *barometro*, ma occorrerà attendere il primo decennio del secolo successivo perché queste si estendessero, per merito del Baillou e del suo *barometro portatile a sifone*. Nei primi decenni del XIX secolo, gli ingegneri del Manetti usavano ormai strumenti assai più moderni, come il *livello a bolla d'aria* e *l'orizzonte artificiale*, il *livello di riflessione di Cassini*, il *collimatore di Kater*, il *livello a sifone di Ramsden*, il *livello a pendolo di Picart*. Cfr. ASF, *Reggenza*, 985, ins. 4, cc. 6 ss. e *Appendice Segreteria di Gabinetto*, 249, ins. 6, c. 1, oltre a A. Mori, *Studi, trattative e proposte per la costruzione di una carta geografica della Toscana nella seconda metà del secolo XVIII*, in « Archivio Storico Italiano », (1905), fasc. 2, pp. 3-58.

[25] R. Mazzanti - A. M. Pult Quaglia, *Il territorio e la sua bonifica* cit., p. 265.

principales et des postes militaires de son Gran Duché »)[26], astraendo dall'atlante delle fortificazioni toscane ordinato, nel 1739, al Corpo degli Ingegneri del Genio Militare appositamente costituito al suo arrivo in visita a Firenze, e astraendo dai rilievi cartografici di tutte le fattorie e ville granducali, ordinati negli anni '40[27].

Nel 1740, mentre la commissione economico - idraulica guidata da Pompeo Neri e da Tommaso Perelli intraprendeva un'accurata visita alle pianure pisane per studiare i modi atti a porre termine al secolare disordine idrografico, venne inviato in loco anche l'ingegnere della Parte Antonio Falleri — ritenuto allora il miglior cartografo dello stato — che non solo delineò la « Pianta indicante i fiumi, fossi e scoli concorrenti per la parte di Stagno al nuovo Calambrone », datata 1741[28], ma mentre stava insegnando « ai tecnici dell'Ufficio dei Fossi come andava rilevata una carta »[29], iniziò pure a costruire (per ordine del medesimo Ufficio dei Fossi) una più grande « Pianta universale di codesta Campagna Pisana », in numerosi fogli, da inserire infine « nella di lui bellissima Pianta Generale della Toscana », scrive il Provveditore Francesco Pecci da Pisa il primo luglio 1743. Val la pena di riportare le motivazioni del committente, il nominato Pecci. Una simile "Pianta universale" era di somma utilità pratica, in primo luogo « perché si osservò che fin'ora l'Uffizio era stato privo d'una tal opera, [tanto da aver] dovuto valersi di semplici Piante dimostrative, incomplete e scorrette, dal che fu osservato esser per l'addietro nati molti inconvenienti, e fra gli altri quello considerabilissimo di far spese considerabilmen-

[26] Così, significativamente, si esprime nel 1749 il colonnello Warren nella dedica a Francesco Stefano della ricordata *Raccolta*.

[27] In questa impegnativa operazione descrittiva e grafica erano addetti i migliori cartografi "civili" dello stato, da Angiolo Maria Mascagni ad Anastasio Anastasi, da Bernardo Sansone Sgrilli a Giuseppe Forasassi, diretti dal vecchio Giovanni Maria Veraci. Nel 1742, erano già state "descritte" 19 fattorie e ne rimanevano ancora 14: i rilevamenti erano assai accurati e richiedevano molto tempo, « non potendosi riportarsi ad alcune mappe che vi sono, perché molto antiche e non corrispondenti nei tempi presenti » (ASF, *Segreteria di Finanze ant. 1788*, 351).

[28] Archivio di Stato di Pisa, *Fiumi e Fossi. Carte topografiche*, n. 106.

[29] ASF, *Reggenza*, 643, fasc. 7, lettera del Provveditore Francesco Pecci al Segretario Gaetano Antinori.

te dispendiose e affatto inutili o in parte dannose. Sicché, stante la gran quantità di strade e di fossi, che oltre l'Arno e il Serchio, intersecano questa Pianura, che per ben regolarla è necessario sempre passeggiarla a passi di Geometra, si credé indispensabile il fornire un mezzo proporzionato, per avere un'esatta cognizione del totale di essa, colle vere distanze e intralciature di tutte le parti fra loro, con i confini delle Comunità. Fu creduto similmente che la medesima Pianta avrebbe influito al risparmio della spesa di molte Piante particolari, che in ciascun lavoro annualmente occorrono, e che non potendo in ogni occasione essere fatte da un valent'uomo, servono piuttosto a guastare quella giusta idea, che deve aversi di questo territorio, che a darla ». Senza considerare che tale carta avrebbe egregiamente servito per le "questioni di acque", come anche « per regolare le Comandate in tutte le occasioni di trasporti, per passaggi di Truppe, per i lavori delle strade » e per tante incombenze ancora. In ogni caso, nell'estate 1743, il Falleri inviò in saggio i primi tre fogli al Segretario di S.A.R. e I. Gaetano Antinori, e costui procurò che il Consiglio di Reggenza vedesse le carte "ricavate molto bene": il giudizio fu lusinghiero, tanto che l'Antinori informò il Pecci, il 24 agosto, che la Reggenza, considerando « di tale utilità, anzi così necessaria la detta Pianta universale, intende desiderare che l'opera sia proseguita e perfezionata con tutt'esattezza », affinché possa « meglio servire alla buona amministrazione », particolarmente dell'Ufficio dei Fossi che, dalla « più facile e giusta cognizione del territorio », poteva ricavare elementi probanti per la migliore progettazione e direzione dei lavori e per la più equa distribuzione delle imposizioni fluviali [30].

Anche per la Maremma Grossetana, nell'ottobre 1744, mentre il sovrano sta meditando sulle ragioni del drammatico fallimento dell'ultima colonia di popolamento (alcune migliaia di lorenesi e alsaziani) che il medesimo aveva tentato, dal 1739 in poi, di trapiantare a Massa Marittima e a Sovana, non manca di richiedere al suo cartografo Falleri, giudicato « molto esatto nelle sue operazioni », due carte particolareggiate del Massetano e del Sovanese e una carta topografica generale della "provincia" maremmana, quest'ultima definita subito "grandiosissima impresa", in considerazione degli ostacoli connessi alla sua realizzazione. Oltre alle due carte particolari, il sovrano ordina infatti una « Carte topographique exacte de toutes les Maresmes, sur la quelle l'on puisse destinguer les terrains qui sont possedés par les anciens proprietaires et ceux qui on eté donnés aux Colonistes, ceux qui sont cultivés de ceux qui restent en friche, avec une relation explicative et detaillée sur la qualité de tous ces terrains, de façon que l'on puisse savoir la quantité de familles que l'on pourra y établir successivament ». La richiesta di una carta così dettagliata — iniziata nei primi mesi del 1745 fu ultimata solo nel giugno 1746, insieme alle altre relative ai distretti di colonizzazione, tutte definite "assai belle", e infine inviata nell'estate al sovrano che ne confermò soddisfatto il possesso nell'agosto dello stesso anno [31] — era chiaramente motivata dalla preparazione del noto editto del primo dicembre 1746, noto come la "prima riforma agraria" della dominazione lorenese, perché prevedeva l'esproprio di determinati latifondi (quelli del tutto incolti) della Maremma e la loro consegna a chi avesse provveduto alla loro valorizzazione.

Nonostante questi significativi — e fin qui sconosciuti — precedenti, non c'è dubbio che occorra attendere l'età leopoldina perché si possa parlare di "svolta". È infatti a partire dai primi anni '70 del XVIII secolo che si comincia ad intravedere in Toscana (o, meglio, a Firenze) una vera "scuola" di cultura e tecnica cartografica moderna, dal momento che alcuni dei giovani ingegneri - geografi (basterà ricordare Ferdinando Morozzi, Francesco Bombicci e Giuseppe Salvetti tra i più anziani, e Antonio Capretti, Salvatore Piccioli, Alessandro Nini,

[30] *Ibid.* Molto restava da fare perché questo strumento potesse essere a disposizione della politica del territorio. Per eseguire i tre fogli inviati a Firenze, che « compongono circa una sola sesta parte di tutto il lavoro », erano « occorsi giorni 60 di campagna, e 20 di tavolino » al Falleri medesimo e all'aiuto Giovanni Michele Piazzini, coadiuvati da « tre uomini necessari per l'istruzione e per la misurazione ».

[31] ASF, *Reggenza*, 103, c. 90/2; 52, cc. 141-152 e 50, cc. 87-90. Questa carta è attualmente dispersa. Secondo A. Mortara, *Un tentativo di colonizzazione agraria in Maremma al tempo della Reggenza lorenese*, in « Nuova Rivista Storica », XII (1938), p. 351, « era distribuita in Capitanati e in Comuni, segnava i terreni degli antichi possessori e dei nuovi Colonisti, le boscaglie, le paludi, i torrenti ». Fruttò al Falleri ben 800 scudi, essendosi egli preso « a suo carico tutte le spese per gli ingegneri, i periti e i lavoratori ».

Stefano Diletti, Neri Zocchi, Camillo Borselli tra i più giovani) si mostrano ora capaci « di eseguire anche rappresentazioni di notevole respiro territoriale ». Ma, più in generale, l'intera produzione dell'epoca "dei Lumi" indica che — anche in Toscana — « un processo di unificazione delle tecniche mensorie e del linguaggio cartografico era [ormai] in corso », e per certi versi già realizzato [32]. Un impulso ulteriore verrà poi dalla riforma dell'antica Accademia del Disegno (nel 1783-1784 trasformata nell'Accademia delle Belle Arti), con insegnamenti finalizzati « agli sbocchi professionali in forme concrete e positive. Le opere di pubblico interesse promosse dalla sua [di Pietro Leopoldo] amministrazione richiedevano tecnici qualificati, tecnici che furono tutti formati alla scuola dell'Accademia diretta da Gasparo Maria Paoletti » [33].

Quella guidata "in campagna" — dal 1765 e fino all'inizio dell'Ottocento — dal "Capo Ingegnere" Giuseppe Salvetti (dal 1769 alla Camera delle Comunità che aveva assorbito la Parte e i Nove Conservatori), definito dal granduca « abilissimo, esatto nelle sue relazioni, moderato nelle spese, onesto, sincero, sperimentato, da fidarsene in tutte le occasioni » [34], appare una vera *équipe*, costituita da ingegneri tutti di notevole livello e con una penetrante capacità di percezione (anche dal punto di vista umano) dei problemi globali dell'ambiente e dell'organizzazione territoriale; una *équipe* che ebbe modo di forgiare e di affinare ulteriormente le proprie capacità nella partecipazione ai grandi progetti di natura idraulica e stradale e, soprattutto, all'incompiuto catasto del 1778-87 [35].

---

[32] M. Quaini, *Per la storia* cit., p. 227.

[33] C. Cresti - L. Zangheri, *Architetti* cit., p. XVI.

[34] ASF, *Segreteria di Gabinetto*, 125.

[35] Biblioteca Moreniana di Firenze, *Acquisti diversi*, 53, *Autobiografia di Pietro Ferroni Matematico Regio*. Nell'impossibilità di descrivere l'immenso "universo cartografico" prodotto con finalità applicative nell'età leopoldina, mi limito a ricordare alcuni "filoni" principali: è il caso dei reperti collegabili con il tema delle riforme amministrative (delle comunità, dei vicariati e delle potesterie, dei feudi, delle diocesi, ecc.), affrontato e in buona parte risolto sotto Pietro Leopoldo (a questi aspetti si riferiscono molti atlanti e raccolte e innumerevoli carte "sciolte" conservate in ASF e nelle principali biblioteche fiorentine, risalenti agli anni 1758-1795 circa, attribuibili soprattutto a Ferdinando Morozzi e poi ai fra-

Allo stato attuale della ricerca, credo però che il merito di aver creato questa "scuola", sul pano della preparazione teorica, spetti indiscutibilmente ad uno scienziato come Pietro Ferroni, più che ai suoi più anziani "rivali" Perelli e Ximenes. Il Ferroni, dopo la laurea conseguita a Pisa (dove mostrò particolare predilezione per gli studi umanistici, oltre che per quelli matematici e astronomici e per le altre "scienze esatte"), nel marzo 1770, a 25 anni di età, ottenne nello Studio Fiorentino la duplice cattedra "di Geometria e Geografia" e "di Matematica": quest'ultima, « già coperta da Torricelli e Viviani », venne istituita « come di nuovo perché sia scuola degli Architetti e degli Ingegneri ». Lo stesso scienziato, a distanza di molti anni, ricorda nelle sue memorie che l'obiettivo del granduca era lucidamente quello « di far sì che da questa istituzione in poi gl'Ingegneri Toscani non [lo] fossero unicamente quanto al vocabolo, ma eziandio per l'ingegno »: e che, per raggiungere tale finalità, egli si era particolarmente applicato all'insegnamento (nonostante i numerosi e gravosi incarichi via via affidatigli dal governo per visitare, in compagnia del Salvetti, « pazientissimo maneggiatore dell'istrumento » per livellare, e di altri ingegneri, le varie "province", come le pianure pisane e la Valdichiana, le Maremme e la Valdinievole e l'Appennino, per studiare problemi di difficile risoluzione), avendo sempre un folto stuolo di allievi (« Fiorentini e Provinciali, adolescenti e più avanzati in età, d'ingegno non ordinario e di decisa volontà d'apparare ») «da ben nutrire colla dottrina delle Matematiche discipline », perché potessero infine dedicarsi « all'Architettura Civile e all'Idraulica ».

L'attività dello scienziato applicata alla risoluzione dei problemi del territorio soddisfece tanto Pietro Leopoldo che nel settembre 1773 decise di affidare al Ferroni già "matematico regio", anche l'incarico "di leggere Matematiche" nel celebre Studio Pisano. I risultati del pluri-

---

telli Giachi e a Neri Andrea Mignoni). Eccezionalmente numeroso è anche il filone delle carte di confine, legato alle controversie e soprattutto agli accordi stipulati nella seconda parte del Settecento con tutti gli stati esteri (Pontificio, Modena, Parma, Genova, Piombino e Presìdi) interessati. Ma molte sono anche le carte a scala topografica, relative alle varie "province" dello stato (Maremma di Siena, Versilia, Valdichiana, Pianura Pisana, in specie) o a qualche loro parte che si segnalano per la precisione dei contenuti e, di conseguenza, per le tecniche di rilevamento e di costruzione.

decennale magistero di docente dovettero essere davvero eccezionali. « Qualche diecina d'anni di poi — continua il Ferroni — n'ebbi il premio piuttosto raro di vederli con soddisfazione pubblica collocati in qualità d'Ingegneri primarj, preposti alla direzione delle Fabbriche dello Stato, delle Strade Regie e dei Fiumi. Mancava solo ed è sempre mancato l'importantissima aggiunta di sottoporre, a pari coi Medici e Farmacisti e Legali, com'io ho suggerito, rammentato e scritto più volte in diversi tempi e rappresentanze al Governo, avanti dell'esercizio di professione così delicata, gli studenti della medesima [Università di Firenze, "quanto ancora delle Università ed Accademie di Pisa e di Siena"] ad esami ed esperimenti, oltre alle fedi e certificati di loro Maestri ». Oltre all'esame di laurea e/o di abilitazione professionale, il Ferroni non manca di segnalare la necessità di una scuola specifica e di un corpo unico di ingegneri, e di seguire così l'esempio della « Italia superiore e inferiore che hanno abbracciato presso a poco l'istesso Regolamento dell'Ufficio des *Ponts et Chaussée* della Francia, ed alcuni Stati oltre a ciò la *Scuola* simile alla *Politecnica* » [36].

Del resto, lo stesso Pietro Leopoldo, nelle secche e spesso impietose annotazioni apposte nel 1773 a margine dei nomi dei suoi operatori tecnici della Camera delle Comunità, delle Possessioni e Fabbriche, rivela ripetutamente la fiducia pressoché illimitata che nutriva nei confronti del Ferroni e del Salvetti e dei loro "giovani allievi", con i quali si riprometteva di "riempire" i "posti che vacheranno di Ingegneri", beninteso previa "giubilazione" di tanti anziani tecnici non più ritenuti (per ragioni non solo professionali, in verità) all'altezza dei tempi. È il caso di Giorgio Kindt, « passabile ma caldo, da sopprimersi », Giovanni Maria Veraci, « onesto e abile ma molto vecchio, da sopprimersi »; Gio. Francesco Ciocchi, « poca cosa, da sopprimersi »; Bernardo Sansone Sgrilli, « poca cosa, da sopprimersi »; Antonio Falleri, « aveva dell'abilità, invalido, accidentato, da sopprimersi »; Cosimo Mascagni, « avrebbe del talento, disegna bene, ha dell'abilità, ma è troppo svagato, dedito ai divertimenti, capo strambo e non applicato, dubbio e non sincero, da non farne nulla, impiego da sopprimersi ». E quanto agli architetti delle R. Fabbriche — Niccolò Gasparo Maria Paoletti, « abile e attivo, capacità e talento » e Zanobi Del Rosso, « passabile, ha poca voglia di fare » — si proponeva (al solito) di rimpiazzarli « con qualche giovane del Salvetti o del Ferroni ». E a questa epurazione non avrebbe dovuto sorprendentemente sfuggire, insieme all'ormai inabile Falleri, quello che si può oggi considerare il più dotato cartografo (e geografo - storico) della "età dei Lumi", Ferdinando Morozzi, che il granduca giudicava « buono a poco, ha qualche cognizione, ma è un capo storto, che non intende, buono ad altro che per fare case dei contadini, protetto da Pompeo Neri. Mettere in vece sua qualche giovane abile o Francesco Bombicci e levarlo da Pisa » [37].

[36] *Autobiografia di Pietro Ferroni* cit.

« La Carta Geografica della Toscana » e il catasto geometrico - particellare: la sconfitta del "Principe dei Filosofi".

In questo contesto di crescita generale della cultura cartografica, si colloca anche la questione della carta geografica della Toscana, sufficientemente nota nelle sue grandi linee, grazie allo studio, rimasto per molti versi esemplare, di Attilio Mori [38]. Gioverà ripercorrerne sinteticamente le tappe, sia per integrare con nuovi elementi il quadro a suo tempo ricostruito dal Mori, sia per rivedere il giudizio del tutto negativo sull'intero "sapere" cartografico della Toscana illuministica, espresso dal medesimo in conseguenza della mancata realizzazione del "monumento" a scala corografica. Questa valutazione — ripresa dagli scritti di Giovanni Targioni Tozzetti e di Giovanni Inghirami — appare oggi assai riduttiva e ingiusta.

È un punto fermo, scontato che Francesco Stefano e Pietro Leopoldo avvertissero sempre l'esigenza di « possedere una rappresentazione fedele » della Toscana, non fosse altro per motivazioni di ordine culturale e scientifico, oltre che politico - amministrativo. E infatti i due sovrani, più che "interessarsi" a questo o a quel progetto partorito occasionalmente dalla mente di geografi e di altri studiosi (toscani e stranieri), fossero Falleri, Morozzi, Donzelli, Dolcini, Ximenes, Cassini, Boscovich, ecc., come sembra credere il Mori, provvidero essi stessi a "commissionare" ai propri "scienziati" e "ingegneri" un prodotto di così difficile esecuzione, pressoché "irreale", tenendo conto del limite di

[37] ASF, *Segreteria di Gabinetto*, 125.

[38] A. Mori, *Studi, trattative e proposte* cit.

fondo che impediva alla cartografia della Toscana lorenese di "decollare", di "esplodere": vale a dire, l'insufficiente grado conoscitivo « di quelle determinazioni assolute di coordinate le quali formano la base essenziale di ogni buona corografia », per dirla con il Mori [39]. Insomma, il problema va rovesciato: pur non mancando nel Granducato buoni astronomi e matematici (basterà ricordare Tommaso Perelli, Leonardo Ximenes e Pietro Ferroni e gli stranieri appositamente richiamati a Pisa dal sovrano per "rivitalizzare" questo ramo basilare della scienza, come Giuseppeantonio Slop di Cadenberg, a cui nel 1770 concesse una cattedra di astronomia, e Jean Bernouillj, beneficiato allo stesso modo qualche anno dopo, forse nel 1776) [40], il problema fondamentale rimaneva insoluto. Tra il 1739 e il 1750 erano stati fondati i due osservatori astronomici di Pisa e di Firenze (Ximeniano), ai quali intorno al 1780 si aggiunse la Specola di Firenze; gli astronomi e i matematici appositamente incaricati (e gratificati con titoli accademici) dai due sovrani, lavoravano intensamente alle determinazioni astronomiche, e tuttavia i luoghi di cui si conosceva la posizione in latitudine e in longitudine (neppure del tutto precisa), erano solo Firenze, Pisa e Siena (e Livorno dal 1784-88): « ben misera cosa invero — riconosce il Mori — e affatto insufficiente, come è facile comprendere, per stabilire la costruzione della carta di una regione che si stende per oltre due gradi in latitudine e per circa tre in longitudine » [41]. È a tutti noto che, per avere nuovi valori, occorre attendere il 1793 (per alcune località del litorale e dell'arcipelago toscano, inserite nella triangolazione fatta in Corsica dal Tranchot e poi estesa all'Elba dal Puissant) e addirittura il primo ventennio dell'Ottocento, quando per merito del Barone De Zach prima e di Giovanni Inghirami poi (1808-19) poterono essere eseguiti in forma sistematica i lavori astronomici e geodetici che aprirono l'era della "cartografia scientifica". Ancora meno si conosceva, fino all'Inghirami, nonostante i tentativi di rilevazione compiuti col barometro nel 1775-76 dallo Schuckburg e nel primo decennio dell'Ottocento dal Baillou, circa le misurazioni altimetriche, per cui — in assenza dell'indispensabile fondamento astronomico - geodetico e trigonometrico, che i Lorena cercarono invano di assicurare — è facile comprendere come « il progetto carta geografica della Toscana » dovesse ineluttabilmente attendere tempi migliori.

In ogni caso, occorre partire dal 1739-40, perché i miglori geografi e cartografi del Granducato si proponessero (non per decisione individuale, ma certamente per rispondere ad una committenza principesca) di migliorare la rozza « Etruria Vetus et Nova » incisa nel 1724 da Teodoro Vercruysse [42], che ancora nel 1749 il Warren definiva « una di quelle che hanno meno errori » e che, per questa ragione, allegava alla più volte ricordata *Raccolta* (pur dopo averla fatta migliorare con l'aggiunta di tutte le torri e piazzeforti disegnate nel suo atlante « e con la coloritura ad acquarello dei confini »).

---

[39] *Ibidem.*

[40] Ma furono buoni scienziati? Il dubbio potrà trovare una risposta solo quando sarà studiata la loro produzione scientifica. Di sicuro, questi personaggi godettero di largo prestigio in Italia e in Europa, e furono insigniti di numerose cariche accademiche. Eppure, il granduca Pietro Leopoldo dovette avere più di un dubbio sul valore dei suoi "mattematici", se nel 1775 fece interpellare il celebre astronomo matematico tedesco Jean Bernouillj (che ricopriva allora a Berlino la carica di « primo Astronomo del Re di Prussia ») per sapere se avesse voluto trasferirsi a Pisa, nella locale università. La motivazione emerge dalla lettera scritta da un non meglio precisato "Sua Eccellenza" (il Segretario di Stato)?: « converrebbe animare i Professori di Pisa a scrivere ogni anno, o almeno ogni due anni, qualche trattato intorno alla scienza che professano. Il Bernouillj, in qualità di Segretario dovrebbe scrivere gli Atti dell'Accademia o Università di Pisa, e dare un estratto o giudizio sul merito dei libri e trattati che ciascun Professore desse alla luce. Questo potrebbe recare un credito e lustro all'Università di Pisa e uno stimolo ai Professori di essere più laboriosi e attivi ». Il Bernouillj si trasferì realmente a Pisa, seguendo l'esempio di Giuseppeantonio Slop, inquadrato dal 1770 circa nello Studio Pisano e nel 1780 nominato pure (dopo il ritiro del Perelli) direttore del locale Osservatorio, fondato nel 1739. È da notare, a questo proposito che il Perelli aveva già sollecitato il governo, almeno a partire dal 1751, affinché anche Firenze fosse dotata di una Specola, da costruire « in una villa della collina d'Arcetri luogo nobilitato dalle osservazioni e dal soggiorno di molt'anni del Gran Galileo »: ASF, *Reggenza,* 850, ins. 5. Per lo Slop, cfr. A. Mori, *Studi, trattative e proposte* cit., pp. 28-29.

[41] A. Mori, *Come progredì la conoscenza geografica della Toscana nel secolo XIX*, Firenze 1899, p. 5. È da notare che le posizioni di Firenze furono fissate dallo Ximenes nel 1755-56, quelle di Pisa dallo Slop nel 1760-88, quelle di Siena dal Gabbrielli nel lontano 1703, mentre quelle di Livorno dagli astronomi parigini nel 1784-88.

[42] Fu edita in T. Dempsterio, *De Etruria regali*, Firenze, Stamp. Granducale, 1724.

Tra costoro, il primo — e sicuramente il più dotato: "ingegnere abilissimo", sarà definito dal Targioni Tozzetti [43] — fu Antonio Falleri, dal 1739 aiuto ingegnere alla Parte. Secondo il Targioni, il Falleri avrebbe intrapreso « a rettificare la carta della Toscana, traguardando e misurando esattamente molti luoghi, specialmente nelle Maremme e nella Lunigiana » (pur senza poter « perfezionare tal opera desideratissima », perché « impedito da varie incumbenze e da lunghe malattie »), solo dopo la morte del Donzelli (1744). In realtà, già nell'estate del 1743 la sua carta — definita "bellissima" dal Provveditore dell'Ufficio dei Fossi di Pisa, che aveva incaricato il Falleri di rilevare una dettagliata pianta della pianure pisane [44] — era ad uno stadio avanzato.

Più o meno in contemporanea col Falleri, si applicò a tale impresa anche Francesco Donzelli, altro aiuto ingegnere alla Parte che alla sua morte, nel 1744, avrebbe lasciato, secondo il Targioni, « condotta molto avanti una carta assai bella di tutta la Toscana, presa da quella del Dempsterio, ma corretta in tutti quei luoghi che esso Donzelli aveva osservato da per sé », per incombenze proprie della sua professione quindi. Ma anche Giuseppe Soresina, ingegnere svizzero dello Scrittoio delle Possesioni (aiuto di Angiolo Maria Mascagni), anche Andrea Dolcini, dal 1746 luogotenente ingegnere del Corpo del Genio Militare del Warren (e quindi altri due operatori della burocrazia tecnica statale) si sarebbero cimentati nel difficile tentativo, insieme ad un geografo-cartografo "privato", il domenicano Antonio De Greyss che nel 1747 aveva già disegnato evidentemente una prima redazione di quella carta che offrirà nel 1789 a Pietro Leopoldo, e che oggi è dispersa [45].

Nel 1751 scese in campo anche Ferdinando Morozzi, che — mentre rivestiva il duplice incarico di "lettore di matematica" nella flotta granducale e di aiuto ingegnere alla Parte — « ebbe ordine di formare la Carta generale dello Stato del Granduca di Toscana dal Conte Emanuelle di Richecourt primo ministro dello Stato »; ordine a cui attese per oltre un trentennio. Finalmente nel 1784 riuscì a terminare la

[43] G. Targioni Tozzetti, *Relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana*, Firenze, Stamp. Granducale, vol. I, 1768, p. XXXVIII.

[44] ASF, *Reggenza*, 643, ins. 7.

[45] Cfr. AA. VV., *Itinerari Moreniani in Toscana*, Firenze 1980, p. 39.

sua fatica, che si avvalse dei reperti già esistenti, delle carte a scala topografica dal medesimo rilevate in occasione dei suoi molteplici incarichi "ufficiali" che lo portarono « a fare il giro di tutta la Toscana » (soprattutto dal 1770 in poi, quando, "angoleggiando e traversando", dovette ridisegnare tutte le carte dei vicariati e delle potesterie per il nuovo progetto di divisione giurisdizionale), delle misurazioni astronomiche e trigonometriche dal medesimo e da altri effettuate. Il Morozzi, nonostante la protezione del maestro Perelli, non riuscì mai ad entrare nelle grazie di Pietro Leopoldo e ad avere dal medesimo la conferma dell'incarico datogli a suo tempo dal Reggente [46]. Mentre l'ingegnere - geografo di Colle continuava, instancabile, a lavorare, erano entrati in scena altri protagonisti.

Già nel 1750, lo stesso Richecourt aveva incaricato il giovane Leonardo Ximenes che, anche in considerazione di questo obiettivo applicativo, si dedicò alle osservazioni astronomiche per stabilire i valori esatti di Firenze: e, dopo aver fondato lo Ximeniano, nel 1755 « ristabilì nella sua giusta posizione l'antico gnomone, che Paolo Dal Pozzo Toscanelli aveva collocato verso l'anno 1468 nella Cattedrale Fiorentina » e tentò (senza riuscirvi) di misurare l'arco di un meridiano. Il tutto, per evitare di ripetere l'esperienza delle carte « lavorate da semplici Ingegneri » che erano « riuscite inutili e mostruose » (scriveva al Reggente Botta Adorno nel 1761). Perché la carta potesse — « in conformità di quanto il nostro Augustissimo Sovrano desidererebbe » — riuscire di « utilità allo Stato ed eziandio con quella precisione che la moderna Geografia esige da' Professori », a cui «gli Ordinari Ingegneri non potranno mai pervenire senza la direzione d'una persona che possa insieme combinare le misure terrestri col rapporto de' corpi celesti, ai quali è legata la Geografia », occorreva quindi imitare l'esperienza francese, dove l'impresa era pervenuta al successo solo dopo che fu rimessa « nelle mani de' SS.ri dell'Accademia, cioè degli Astronomi Cassini e di altri Geografi » [47]. Questa lucida impostazione teorica dello Ximenes è ripresa nel 1777, allorché il gesuita intravede una via di uscita per la

[46] Cfr. su tutta la questione, l'esemplare studio di R. Francovich, *Materiali per una storia della cartografia toscana* cit., p. 465 e sgg.

[47] ASF, *Reggenza*, 780, ins. 53.

realizzazione della carta nel suo collegamento con la più generale e politicamente utile opera di catastazione che si stava approvando [48].

Il dibattito in corso tra i consiglieri "politici" di Pietro Leopoldo, da quasi un decennio, sulla convenienza o meno di un nuovo "censimento" o "estimo" su base cartografica geometrico - particellare era ormai pervenuto a conclusione. Pompeo Neri aveva convinto il giovane sovrano dell'utilità e dell'equità (per ragioni sia economiche, che politiche) del nuovo strumento di controllo a fini non solo fiscali del territorio. Si comprende, allora, perché il granduca abbia lasciato cadere un'offerta così allettante, come quella presentata dal giovane Cassini IV (Giacomo Domenico) nel settembre 1775, per la costruzione di « une carte exacte de la Toscane semblable à celle que la [famille Cassini] a executée pour la France », con la modica spesa di poco più di 16.000 scudi e in appena 18-24 mesi, impiegando soltanto se stesso, l'assistente Wallot, due ingegneri francesi « tirés de la Carte de France » e otto ingegneri toscani (ciascuno con due giovani aiuti), oltre a pochi strumenti da acquistare in Inghilterra e in Francia.

Pietro Leopoldo fece scrivere dal suo consigliere Angelo Tavanti al Cassini, il 18 gennaio 1776, con tono dilatorio (« per altre circostanze non trova che convenga pensare a questa operazione nell'anno presente »), in realtà per liquidare il progetto. Le "altre circostanze", sono chiarite da Pietro Ferroni, al quale il sovrano aveva chiesto un parere sul piano del giovane astronomo parigino: il Ferroni, pone in dubbio i meriti scientifici del Cassini e del Wallot (« il primo non ha dato per ora alcun saggio di una somma abilità in queste materie, e quanto al secondo mi confesso di non conoscerlo per nessuna pubblicazione d'opere riguardanti la Geografia e la Fisica ») ed esprime la propria fiducia, invece, nei « Matematici ed Astronomi ed Ingegneri che sono attualmente al servizio di S.A.R. », che avrebbero lavorato « con maggiore economia ». Ma soprattutto chiarisce, per la prima volta, il nodo del problema, secondo il quale « sarebbe vantaggioso nel tempo istesso con piccolo aumento d'operazioni e di spesa aggiungere alla descrizione geografica della Toscana anche la misura e la classazione di tutti i terreni per il Censimento di tutto lo Stato di S.A.R. » [49].

---

[48] Cfr. A. Mori, *Studi, trattative e proposte* cit.

[49] ASF, *Reggenza*, 985, ins. 4, cc. 1-19.

L'operazione catasto non sarebbe stata così semplice come il Ferroni e lo Ximenes ritenevano. Ad ogni buon conto, le ostilità ottusamente manifestate dalla grande proprietà fondiaria (che poi era la vera classe dirigente di uno stato poggiante su basi eminentemente agricole come quello lorenese) ad uno strumento fiscale così modernamente concepito, ebbero la meglio sull'attivismo riformistico del "Principe dei Filosofi" e arrivarono a procurare, tra il 1785 e il 1787, la sospensione dell'operazione: questa, diretta, per la parte topografica da Francesco Bombicci, rimase così circoscritta alle comunità della Valdinievole e della Montagna Pistoiese. La carta della Toscana doveva rimanere un problema aperto per qualche altro decennio ancora.

L'età della cartografia scientifica. Verso l'ente cartografico di stato: dal "Laboratorio" all'Ufficio Topografico Militare Toscano.

Già nella metà degli anni '20 dell'Ottocento, non appena ultimate le operazioni catastali, si utilizzò la sterminata massa di mappe "originali" in scala 1 : 2500 e 1 : 5000, e soprattutto i quadri d'unione dei singoli territori comunitativi in scala variabile da 1 : 10.000 a 1 : 60.000 — documentazione che stava ugualmente servendo all'Inghirami ed ai suoi assistenti (il matematico scolopio Numa Pompilio Tanzini e i disegnatori Pellegrino Papini e Gioacchino Callai, "aspiranti ingegneri" e allievi dello stesso Inghirami), per disegnare la prima carta moderna e geometricamente corretta, la « Carta geometrica della Toscana ricavata dal vero nella proporzione di 1 : 200.000 e dedicata a S.A.I.R. Leopoldo II », già ultimata nel 1827, ma stampata solo nel 1830, su incisione di G. Ragazzoni e S. Stucchi, in proiezione di Bonne e con orografia ancora priva di curve di livello, ma corredata di numerose indicazioni altimetriche e resa con tratteggio a luce obliqua — per approntare reperti che hanno ormai raggiunto lo schematismo geometrizzante dei prodotti moderni, senza più margine per indulgenze di carattere pittorico. Queste carte "derivate", a scala topografica variabile, finemente litografate, si riferiscono a tutte le aree dove si progettavano o si eseguivano importanti opere pubbliche, vale a dire le pianure di Castiglione - Grosseto, Scarlino, Piombino, Cecina, le pianure lucchesi e pisane, e furono prodotte nell'ambito dello « I. e R. Laboratorio », il primo, piccolo ma vivace gabinetto centralizzato di cartografia istituito

nel 1828 da Alessandro Manetti (in stretto collegamento con il suo Corpo degli Ingegneri) e posto alle dirette dipendenze del nuovo sovrano Leopoldo II, particolarmente interessato ai problemi territoriali, alla cartografia e alla geografia. I cartografi del *Laboratorio* (tra costoro emerge la figura di Baldassarre Marchi, ma raramente i reperti sono firmati, essendo ormai compiuta "opera collettiva") non si limitarono alla produzione di figure derivate per lucidatura dai materiali catastali, ma provvidero subito ad aggiornare e integrare le carte così costruite e a rilevarne in maniera originale altre [50], per rifornire anche gli altri dipartimenti governativi, che da allora persero ogni ruolo nell'elaborazione cartografica.

Se è vero che la carta dell'Inghirami apriva l'era della cartografia scientifica, è altrettanto vero che lo stesso astronomo delle Scuole Pie ebbe immediata coscienza della sua scarsa rispondenza alle esigenze pratiche per le quali era stata — per fare un esempio — costruita la carta di Francia, in scala di 1 : 86.400 e 1 : 28.000. Per questa ragione, nel 1827, arrivò ad esporre pubblicamente [51] un suo progetto di costruzione di una vera carta topografica, alla stessa scala di quella dei Cassini, previo completamento dei rilievi altimetrici e idrografici.

Il suo piano non fu accolto dal governo, per cui il progetto di elaborazione di una carta topografica poté essere avviato a soluzione solo dal 1848 in avanti, all'interno del nuovo ente cartografico centralizzato e militarizzato — l'Ufficio Topografico Militare Toscano, appunto — alla cui guida fu chiamato il maggiore Celeste Mirandoli, ex

[50] Molte di queste carte topografiche desunte dai quadri d'unione catastali sono conservate negli Archivi di Stato di Firenze e di Pisa (soprattutto nei fondi *Acque e Strade* e *Appendice Segreteria di Gabinetto* per Firenze, e *Piante topografiche dell'Ufficio Fiumi e Fossi* per Pisa), ma non poche sono anche nel *Fondo Manetti* dell'Archivio dell'Accademia delle Arti del Disegno di Firenze e nella cartoteca storica dell'Istituto Geografico Militare (in particolare nel *Fondo Fossombroni*).

[51] Fu in una delle prime sedute della Società Toscana di Geografia Statistica e Storia Naturale Patria che l'Inghirami affermò che la sua carta « non doveva considerarsi che come oggetto di puro comodo e ornamento civile, incapace di elevarsi al rango di oggetto scientifico ». Cfr. A. Mori, *Come progredì* cit., pp. 3-56 e *La foce dell'Arno in una carta topografica inedita del 1850*, Firenze 1907, p. 5 e sgg.

ufficiale modenese « addestratosi alle operazioni geodetiche nell'Istituto Geografico Militare di Milano ». Il Mirandoli si dedicò all'utilizzazione dei rilievi catastali eseguiti nel 1836, per conto del duca di Lucca (e grazie ai quali aveva potuto disegnare la « Carta del Ducato di Lucca », in scala 1 : 20.000, che conservasi manoscritta nell'Archivio di Stato di Lucca), per costruire, nel 1850, la « Carta topografica del Compartimento Lucchese », in scala 1 : 28.000, su disegno di Adolfo Zuccagni Orlandini: un lavoro che il Mori giudica, giustamente, « assai bello, di artistico effetto e di pratica utilità », tanto che il Ministero della Guerra deliberò subito di estenderlo a tutto il Granducato. Morto il Mirandoli nell'aprile 1858, l'opera fu proseguita dal successore, il capitano Pietro Valle (docente di topografia nella Scuola Militare delle Poverine, collegata all'Ufficio Topografico), con l'assistenza del tenente Antonio Mori, ma un anno dopo (alla caduta della dinastia lorenese), era circoscritta ai soli 25 fogli relativi al « litorale pisano sino a Vada », al « Valdarno Inferiore e parte dei territori a nord dell'Arno tra Pescia e il Monte Morello », oltre, naturalmente, al territorio lucchese. Tra il 1857 e il 1859, gli allievi topografi delle Poverine rilevarono e incisero anche la bellissima « Pianta di Firenze e suoi dintorni » in scala di 1 : 20.000 (stampata dallo Stato Maggiore Piemontese nel 1861) [52]; infine, nel 1858, fu costruita e stampata la « Carta generale del Granducato di Toscana », in scala di 1 : 300.000, debitamente aggiornata rispetto alla vecchia raffigurazione dell'Inghirami. È da notare che, all'interno dell'Ufficio Topografico, fu fondata nel 1853 la piccola Litografia Militare che, sotto la direzione del capitano Marziano Pontecchi, divenne in breve tempo « uno stabilimento fiorente e prosperoso », grazie soprattutto alla commercializzazione di alcuni dei prodotti dell'Ufficio medesimo, vale a dire la nuova carta della Toscana e « la vecchia carta su quella del Segato », oltre alla « Carta dei din-

[52] Queste carte, oltre che apparire "di artistico effetto", si segnalano — rispetto a quelle create in precedenza dal *Laboratorio* — per l'efficacia del metodo usato per la restituzione dell'orografia (o con ombreggiature in color bistro a lumeggiamento obliquo, oppure con il tratteggio a luce zenitale, secondo il sistema seguito dai topografi austriaci), per quanto manchino di qualsiasi indicazione altimetrica. Il loro "pregio geometrico" è indiscutibile, essendo anch'esse basate sulle mappe catastali, rivedute ed aggiornate "sul terreno" e costruite secondo la proiezione di Cassini.

torni di Bagni di Lucca », la « Carta della Crimea » e la « Pianta di Sebastopoli », e — pare — anche la « Pianta di Firenze e suoi dintorni », che il Mori dà edita solo nel 1861 [53].

L'ingegnere - architetto della tradizione scientifico - umanistica toscana e il nuovo ingegnere di Alessandro Manetti.

Allorché il Manetti — in ottemperanza al *motuproprio* del 5 novembre 1825, istituente il Corpo degli Ingegneri di Acque e Strade — si accingeva a trasformare radicalmente la figura dell'ingegnere - architetto toscano (indirizzandola verso una accentuata specializzazione teorica e pratica di ordine ingegneristico, rispetto alla preparazione "globale", con spiccate connotazioni umanistiche, propria della tradizione) e, nello stesso tempo, ad assicurarle però un ruolo centrale, una posizione prestigiosa e una considerazione pubblica probabilmente mai goduta in precedenza [54], numerosi tecnici ci confessano le loro esperienze formative, teoriche e pratiche, il loro lavoro (spesso precario) svolto nell'amministrazione pubblica, centrale (come "geometri" di prima o di seconda classe del catasto) e periferica (come "periti ingegneri" o "provveditori di strade" delle comunità), le loro aspirazioni future. Tutti questi operatori fecero infatti domanda al sovrano o a qualche ministro o alta personalità dello stato per ottenere un posto di ingegnere nel nuovo Corpo, mettendo in risalto, tra i loro titoli di formazione teorica, soprattutto il fatto di « aver seguito il corso delle Matematiche sotto il celebre Prof. Pietro Ferroni ».

Le domande sopra ricordate consentono di ricostruire i meccanismi generali e i luoghi (se non in dettaglio le modalità) in cui avveniva la formazione del linguaggio professionale: per quanto esse si riferiscano al periodo a cavallo tra Sette e Ottocento, tutto lascia credere che possano essere considerate abbastanza rappresentative anche delle età precedenti, sia per l'entità numerica del campione (oltre un centinaio), sia per l'areale di provenienza degli operatori, coincidente in pratica con l'intero stato, anche se prevale nettamente Firenze e il suo contado storico. Se circa la metà degli ingegneri - architetti o dei geometri ricorrenti (siano essi di estrazione urbana o provinciale) attesta, spesso con certificati rilasciati dai docenti o dai "reggenti", di aver seguito studi, definibili come "secondari" e "accademici" presso le istituzioni più prestigiose localizzate a Firenze, Pisa e Siena (particolarmente quelle universitarie, con l'Accademia delle Belle Arti, dove si insegnavano discipline come agrimensura, architettura, matematica con idraulica e meccanica), pressoché altrettanti operatori indicano le scuole secondarie ubicate nelle città minori dello stato, con particolare riguardo per quelle rette dai religiosi (Scolopi a Volterra, Collegio Cicognini a Prato, Liceo a Pistoia, Pubbliche Scuole a S. Giovanni Valdarno, ecc.).

In ogni caso, ci si premura di sottolineare di aver seguito con profitto studi di "matematiche" o di "scienze matematiche e fisiche", e poi (ma non sempre) di architettura, di agrimensura. Taluno degli

---

[53] Cfr. il *Rendimento di conti della Litografia Militare già esistente presso il Comando Generale in Firenze dalla sua istituzione al 30 Giugno 1859*, Firenze, Stamp. Reale, 1860 (cortesemente segnalatomi e mostratomi dal dott. Pietro Crini).

[54] Alessandro di Giuseppe Manetti frequentò la Scuola degli Scolopi (assistendo alle lezioni dei padri Del Ricco e Canovai dell'Osservatorio Ximeniano) e poi l'Università di Pisa, dove seguì i corsi di matematica tenuti da Pietro Paoli. Tornato a Firenze, s'iscrisse all'Accademia delle Belle Arti, ma conosciuto Guglielmo Goury, ingegnere capo del Dipartimento dell'Arno, fu da quest'ultimo indirizzato alla Scuola Imperiale di applicazioni dei Ponti e Strade di Parigi: qui poté formarsi teoricamente e praticamente, nell'ingegneria idraulica e stradale (1808-14). Tornato a Firenze, fu assunto come aiuto ingegnere nella Camera delle Comunità, da dove nel 1815 passò alla Direzione della Valdichiana, alle dipendenze di Vittorio Fossombroni, e cominciando così la sua fulgida carriera di bonificatore (dalla Valdichiana alle Maremme a Bientina). Il salto di qualità fu comunque compiuto dal Manetti dal 1825 in avanti, quando il giovane sovrano Leopoldo II (su suo consiglio) istituì il Corpo degli Ingegneri di Acque e Strade che egli poi diresse (dal 1849 insieme con le R. Fabbriche) fino al 1859. Fu allora la prima e indiscussa autorità dell'intera burocrazia tecnica toscana e intervenne « nello studio, nella progettazione e nella direzione di tutte le opere pubbliche che interessarono la Toscana granducale », con notevoli risultati positivi. « Uno dei segreti del successo del Manetti [fu] il suo costante aggiornamento culturale e scientifico dovuto alla lettura delle riviste di architettura ed insegneria [ed altre ancora] di tutto il mondo [...] ed ancora alle missioni in altri paesi » (L. Zangheri, *Alle origini dell'architettura moderna. L'opera di Giuseppe e Alessandro Manetti, e di Carlo Reishammer*, in Accademia delle Arti del Disegno, *Alla scoperta della Toscana lorenese* cit., pp. 15-30). Anche la storia della cartografia di questo periodo si identifica più con la sua figura di "ingegnere" che con quella dello "scienziato" Inghirami.

aspiranti arriva a professarsi "Dottore in Scienze Fisico - Matematiche" (per esempio, Gio. Pietro Maestrelli di Empoli, Tito Bombicci di Pisa).

Per la grande maggioranza dei tecnici, le operazioni catastali (per alcuni già in età francese, per il resto dal 1817 in avanti, quando con la Restaurazione lorenese furono riprese e portate a compimento) furono la vera "scuola di applicazione e di perfezionamento" sul terreno, ma non mancano "incombenze" pratiche di altra natura, come i "lavori di strade e ponti" e quelli "di acque" coordinati dall'Ufficio dei Fiumi e Fossi di Pisa, dalla Camera di Soprintendenza Comunitativa, dall'Amministrazione Economico - Idraulica di Valdichiana, oppure come i lavori di fabbriche militari da parte del Corpo del Genio di Ponti e Strade d'età napoleonica.

Di sicuro, quasi tutti indicano, a conclusione del "ciclo scolastico teorico", il passaggio agli "studi pratici, tanto in campagna che a tavolino", svolti privatamente nello "studio" di architetti - ingegneri (o di più umili agrimensori già affermati), sia di quelli inquadrati nella "burocrazia tecnica" governativa (al riguardo, si ricordano Giuseppe Salvetti, Antonio Capretti, Roberto Franceschi, Luigi Kindt, Marco Moretti, ecc., che continuano a svolgere, alla luce del sole, anche lavori per committenti privati, così come anche i "provveditori di strade"), sia di quelli operanti nelle comunità periferiche come "periti ingegneri" (Luigi Campani a Volterra, Luigi Gioli nel Pisano pare a Cascina, Pellegrino Antonini pare a Pescia, Marco Gamberai a Pistoia, Prospero Badalassi a S. Miniato, ecc.), oltre che negli stessi dipartimenti dell'amministrazione statale (non pochi nella Camera, sotto il "capo ingegnere" Neri Zocchi, alcuni presso l'Amministrazione della Valdichiana, sotto Alessandro Manetti).

Non mancano, tuttavia, riferimenti ad operatori che sembrano svolgere esclusivamente la libera professione, senza rapporti con il potere pubblico (è il caso di Giovanni e Giuseppe Andreini a Pisa, dell'architetto - ingegnere Bartolomeo Silvestri forse a Firenze, dell'architetto Magrini a Prato, ecc.) [55].

Per il loro interesse, riassumo qui alcuni *curricula*, a partire dal breve profilo autobiografico scritto l' 11 novembre 1825 da Roberto

[55] ASF, *Acque e Strade*, 1-2, *Suppliche per un posto nell' I. e R. Corpo degli Ingegneri dal 1825 al 1833*

Bombicci, relativamente alla propria carriera (ormai agli sgoccioli), a quella del padre Francesco e a quella — appena agli inizi — del figlio Tito. Francesco, uno dei più dotati cartografi dell'età leopoldina, fu assunto alle Possessioni probabilmente all'inizio degli anni '60. In considerazione del fatto che la pianura pisana continuava a versare in gravi condizioni idrografiche e che dunque occorreva — per ricoprire il posto di ingegnere dell'Ufficio dei Fossi di Pisa, reso vacante per il decesso del Forasassi — « un soggetto, che oltre ad una certa pratica, avesse fatti gli studi della Matematica e sopra a tutto dell'Idraulica, della Meccanica e della Costruzione dei Ponti e Strade e di altre Fabbriche Idrauliche », con *motuproprio* dell'8 aprile 1767, il granduca trasferì Francesco da Firenze a Pisa, « come quello che fatti aveva i suddetti studi sotto la direzione dei Matematici Tommaso Perelli e Leonardo Ximenes ». Molti anni dopo, il Bombicci — che oltre a sbrigare il gravoso incarico di coordinatore della politica idraulica e stradale nel Pisano, si occupò di tante altre « commissioni di cui fu onorato dal Granduca Leopoldo », tra cui la direzione della catastazione del 1778-1787 — perse quasi del tutto la vista, « nell'assistenza alla costruzione del primo ponte di legno di Pontedera, di maniera che senza l'aiuto del suo figlio Roberto, che già aveva fatti non solo gli studi delle Matematiche nella Università di Pisa, ma anche la pratica necessaria sotto la direzione e cura del padre, non avrebbe potuto tirar più avanti l'impiego di Ingegnere. Perduta poi dal detto Francesco, verso l'anno 1800, totalmente la vista, e reso perciò incapace a sostenere più l'impiego, col desiderio e nella fiducia di assicurare al detto suo figlio la sopravvenienza all'impiego medesimo che gli pareva meritarsi, chiede che gli fosse il medesimo dato per suo aiuto, ciò che gli fu concesso con Rescritto Regio del 17 Settembre 1802 ».

Così, il giovane Roberto sostenne di fatto « interamente l'impiego del padre », lavorando, tra l'altro, alle arginature del lago - palude di Bientina, del Canale Imperiale e dell'Arno nel gennaio 1805, in occasione delle tragiche inondazioni. Con l'occupazione francese, Francesco fu formalmente collocato in pensione e Roberto nominato "Ingegnere Ordinario del Dipartimento del Mediterraneo", mentre Neri Zocchi lo diventava per il Dipartimento dell'Arno. Il Bombicci figlio « fu incaricato di tutti i progetti di nuove strade, della rettificazione delle già esistenti, di ponti e dei lavori ai fiumi Arno e Serchio, ai canali, al porto di Livorno, come pure delle fabbriche dei tribunali, dei depositi

di mendicità, ecc. », con risultati tali che anche con la Restaurazione gli fu concessa "la branca relativa alle strade e ponti" e fiumi, all'interno del rifondato Ufficio dei Fossi, e poi nominato "Sotto - Ispettore del Compartimento Pisano" dal 1826 al 1832 [56].

Il figlio Tito, a sua volta, scrisse nel 1825 « come nella sua età di anni 23 ha compìto interamente il corso degli studi di Fisica e Matematica in questa R. Università; che ha fino dai primi anni appresa ed esercitata la professione d'Ingegnere sotto la direzione del padre occupato nella medesima in questo R. Ufficio dei Fossi ». La sua richiesta di entrare nel Corpo venne accolta e Tito fu inviato nel Circondario dell'Elba a Portoferraio (ove rimase quattro anni), ad Asciano (fino al 1834) e poi a Monsummano e, dal 1836-37, a Montalcino [57].

Di un'altra dinastia di operatori, i Kindt, ci dà notizia una più schematica *Memoria che serve a far conoscere i titoli e le epoche degl'impieghi coperti dal defunto Ingegnere Gio. Giorgio e dal suo figlio Luigi Kindt*, del 9 novembre 1825. Giovanni Giorgio fu « eletto per uno degli aiuti dell'Ingegnere dei Capitani di Parte » il 27 luglio 1740: « dopo la morte di Luigi Orlandi, con Rescritto dell'Imperatore del 29 Settembre 1756, Gio. Giorgio fu eletto ingegnere dell'Ufficio dei Signori Nove Conservatori e Ingegnere del Canal Maestro della Valdichiana ». Con altro « Rescritto del 17 Giugno 1776 gli fu destinato in aiuto la persona del Sig. Neri Zocchi per renderlo pratico alle confinazioni giurisdizionali » e con altro rescritto del 18 maggio 1782, « separata dalla Camera la branca dei confini, fu esclusivamente destinato ad occuparsi in questi, unitamente al Sig. Zocchi già reso pratico in simili operazioni » e, dal 7 agosto 1783, al figlio Luigi, « destinato aiuto Ingegnere al padre nell'Ufficio delle Riformagioni e Confini ».

Di poi, « passato ad altra vita Gio. Giorgio, il Granduca Ferdinando III con Rescritto del 4 Gennaio 1793, dichiarò Luigi suo figlio Ingegnere per i confini » e « con altro Rescritto del 1 Marzo 1799 gli fu ancora concesso il posto di Ingegnere della Guardia del Fuoco del Quartiere di S. Croce, reso vacante per la morte del Ruggieri. Con Decreto del 6 Marzo 1801 fatto il Governo Francese, gli fu conferito l'altro posto d'Ingegnere nello Scrittoio Geografico diretto dal Sig. Giovanni Baillou [fino al 7 marzo 1805], quando cessò il posto di Ingegnere Geografo. Subentrato nuovamente il Governo Francese in Toscana, e durante il suo dominio, fu chiamato al posto di Ingegnere di Prima Classe nell'Ufficio del Catasto, ove si occupò per alcuni anni. Con Rescritto del Granduca Ferdinando III del 23 Luglio 1814 al di lui ritorno al Trono, fu destinato al posto di Secondo Ingegnere della Camera delle Comunità », posto ancora occupato nel 1825, anche se — per la morte dello Zocchi — faceva ormai « le veci di primo Ingegnere da un anno a questa parte ». Tra il 1826 e il 1830, svolgerà poi il più elevato incarico di « Ispettore del Compartimento Fiorentino » [58].

Significativo appare pure il profilo scritto nel 1825 — al solito per essere ammesso nel nuovo Corpo — da « Gaspero Pampaloni dei contorni di Firenze, d'anni 56, Ingegnere di professione, ed ora Ingegnere della Comunità di Livorno [...], che nelle scuole dell'Ingegner Salvetti, del Mattematico Ferroni e dell'Ingegner Capretti apprese la professione di Ingegnere e Perito. E che fino dal 1784, fu ascritto fra gli Ajuti degli Ingegneri addetti all'Uffizio delle Riformagioni per le riconfinazioni del Granducato. Che nel 1798, essendo rimaste sospese le dette confinazioni attese le convulsioni politiche e militari dell'Italia e della Toscana, l'oratore fu invitato ad assistere in Livorno alle fabbriche grandiose che s'intrapresero del Teatro Nuovo, del Giardinetto ed altre ivi attigue. E che trovando nella detta Città e Porto di Livorno i mezzi di una sufficiente sussistenza non pensò più a ritornare a Firenze ». Il Pampaloni allega due certificati: il primo, rilasciato da Pietro Ferroni « Matematico Regio e Professore Pubblico della R. Università degli Studi di Pisa » il 19 gennaio 1815, attesta che il ricorrente « ha assistito con assiduità negli anni scorsi alle sue lezioni di Matematica, e nella pratica della profession d'Ingegnere ha dato non equivoche prove della sua abilità, sì per rispetto delle strade e delle fabbriche, sì per rispetto ai lavori idraulici di non lieve importanza »; il secondo, rilasciato da Francesco Cempini delle Riformagioni, attesta che dal 1784 al 1797 inclusivo, il ricorrente svolse con zelo il servizio di aiuto « di det-

[56] C. Cresti - L. Zangheri, *Architettura* cit., p. 33.

[57] *Ibid.*

[58] *Ibid.*, p. 126.

to Sig. Ingegnere Capretti nelle confinazioni », con l'onorario di L. 5 al giorno, « a somiglianza degli altri Ajuti occasionali ».

Di sicuro, l'istituzione del Corpo degli Ingegneri di Acque e Strade comportò un evidente miglioramento del livello qualitativo degli ingegneri medesimi, inizialmente per la dura selezione operata dallo stesso Manetti fra gli aspiranti e per la meticolosità con cui si curava il loro addestramento "a tavolino" e "sul terreno"; qualche anno dopo perché fu introdotta una importante innovazione, consistente nella richiesta per tutti di « aver conseguita la laurea in Scienze Fisico - Matematiche » [59].

[59] ASF, *Capirotti di Finanza,* 15, ins. *Febbraio 1860. Corpo degli Ingegneri in Toscana* (memoria del direttore, assistente e poi successore del Manetti, Francesco Renard). L'alto livello qualitativo raggiunto dagli ingegneri statali si rifletté anche su molti loro aiutanti non inquadrati, che furono così « abilitati alla professione di agrimensore, perito agrario, di disegnatore, di calcolatore, di assistente ai lavori » e/o « istruiti alle matematiche, non solo per sostenere gli esami di ammissione alle università, ma per concorrere altresì con plauso e con premio ai posti di aspirante nel Corpo medesimo ».

ANNAMARIA GABELLINI

ESEMPI DI RIUSO DELLA CARTOGRAFIA ANTICA PER FINALITÀ GEO - STORICHE APPLICATIVE NELLA TOSCANA LORENESE (secc. XVIII - XIX)

1. È ormai abbastanza noto che pressoché tutta la cartografia comunemente definita "ufficiale" — con ciò intendendo soprattutto le raffigurazioni "originali" prodotte per conto dei vari governi toscani (ma si potrebbe dire italiani...) nell'età moderna e contemporanea, per finalità eminentemente applicative, come quelle sottese alle diverse problematiche concernenti « il governo del territorio » (dai lavori pubblici, volti alla regimazione fluviale e alla bonifica idraulica, alla costruzione di ponti e strade, di singoli edifici o di interi sobborghi e centri abitati, di porti marittimi e scali fluviali, alla esecuzione di piani di colonizzazione agricola o di forestazione; alle controversie di confine insorte tra le circoscrizioni interne o con gli stati esteri; dalle riforme politico - amministrative riguardanti le comunità, i feudi, i vicariati e le potesterie, le diocesi, i distretti doganali ed altri comprensori economico - commerciali e forestali, ecc.; ai catasti e alle riforme fondiarie, come l'alienazione e talora l'acquisto di beni demaniali o di enti pubblici laici ed ecclesiastici) — venne sempre tenuta in gran conto, tanto da essere gelosamente custodita all'interno dei vari dipartimenti statali, per la sua rilevante valenza politica, strategico - militare, economica, tecnico - scientifica [1]. Fatta eccezione però per quelle figure che vennero

[1] Sull'argomento, rinvio agli studi di L. Rombai, *"Cartografia parziale" e committenza ufficiale in Toscana nei secoli XVI - XVII: l'esempio di Barga e della Garfagnana tra Firenze e Lucca*, in *Barga medicea*, a cura di C. Sodini, Firenze 1983, p. 83 e sgg. e *Le fonti cartografiche nella ricerca storico - territoriale: il caso del Mugello*, Firenze 1983, e al mio saggio *"La cartografia delle bonifiche" nella Toscana granducale*, in « Rivista di Storia dell'Agricoltura » (in corso di stampa negli Atti del Convegno « Le bonifiche in Italia. Bilancio storiografico e prospettive di ricerca », tenutosi a Castiglione della Pescaia il 26 - 27 settembre 1986). Tra i casi più emblematici, mi limito a ricordare il significativo rifiuto dei granduchi Francesco I e Ferdinando I dei Medici alle richieste avanzate rispettivamente nel 1580 da Egnazio Danti (l'ex cosmografo mediceo aveva domandato « il disegno dei confini della Toscana affine di poter fare giustamente la divisione degli Stati » nel-

dipinte in pubblici edifici (come le grandiose tavole geografiche fiorentine di Egnazio Danti e di Stefano Buonsignori in Palazzo Vecchio e agli Uffizi) o che conobbero l'alto onore della stampa, per espresso desiderio del potere pubblico, per evidente volontà di celebrazione della grandezza dei Medici (basterà qui ricordare le carte corografiche dei due Stati Fiorentino e Senese disegnate dal cosmografo granducale Stefano Buonsignori nel 1584 e nel 1589 o la carta d'insieme del Granducato disegnata dall'altro cosmografo mediceo Giuseppe Rosaccio nel 1607 ed edita due anni dopo, oppure la pianta prospettica di Firenze del 1584 del medesimo Buonsignori e l'analoga icnografia di Siena di Francesco Vanni della fine del Cinquecento)[2], ben pochi furono i cimeli che poterono essere liberamente "estratti" dai capaci "armadi ferrati" (o "chiodati") o dagli ordinati archivi dei vari dipartimenti governativi — dove godettero sempre, in larga misura almeno, di una particolare attenzione, rispetto ai documenti descrittivi — fino almeno alla realizzazione di uno strumento di pubblica utilizzazione come il catasto geometrico-particellare lorenese (1820-30 circa). Il catasto di fat-

le celebri tavole che si accingeva a dipingere nella Galleria del Belvedere in Vaticano: al granduca non parve « conveniente di dar notizia di tali confini, che in progresso di tempo potevano essere addotti in pregiudizio di Sua Altezza ». J. Del Badia, *Egnazio Danti cosmografo matematico e le sue opere in Firenze*, Firenze 1881, p. 24), tra Cinque e Seicento dal famoso geografo padovano Giovanni Antonio Magini (per avere documenti cartografici "ufficiali" inediti per migliorare le corografie del Buonsignori. Cfr. R. Almagià, *L'Italia di Giovanni Antonio Magini e la cartografia dell'Italia nei secoli XVI e XVII*, Napoli-Città di Castello-Firenze 1922, p. 64) e tra il 1660 e il 1666 da un altro famoso editore-cartografo, l'olandese Giovanni Blaeu. Costui solo nel 1666 riuscì ad ottenere da Ferdinando II dei Medici — grazie alla autorevole intercessione del fratello cardinale Leopoldo e di altri componenti dell'Accademia del Cimento — « trenta disegni di varie città » del Granducato da stampare in un grande « Atlante della Toscana », un'opera semi-ufficiale e celebrativa quindi, che, per ironia della sorte, non poté vedere la luce a seguito dell'incendio che nel 1672 distrusse la Tipografia Blaviana. Cfr. G. Targioni Tozzetti, *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche in Toscana nel corso di anni LX del secolo XVII*, Firenze, Bouchard, 1780, pp. 366-371, 504 e 786.

[2] Cfr. L. Rombai, *Introduzione* a D. Barsanti, *Documenti geocartografici nelle biblioteche e negli archivi privati e pubblici della Toscana*, 1, *Le piante dell'ufficio Fiumi e Fossi di Pisa*, Firenze, Olschki, (« Catalogazione di cimeli geocartografici », vol. II), in corso di stampa.

to fece tramontare la tradizionale valenza della cartografia come sapere "strategico" da riservare alle classi dominanti. In pratica, del variegato e cospicuo "universo cartografico" prodotto per le più diverse necessità di intervento sul territorio, si fecero circolare fuori dei ristretti ambiti delle magistrature che lo conservavano, alcune decine di documenti ritenuti i più adatti ad esaltare i successi della politica granducale, con particolare riguardo per i settori della bonifica idraulica e degli accordi di confinazione con gli stati vicini[3].

Con tutto ciò, le figure prodotte nelle età che precedono il trionfo della cartografia geodetica e scientifica, inaugurata con il catasto lorenese, non persero all'improvviso la loro "carica documentaria", ma continuarono (fino al 1859-60 e all'unità d'Italia) ad essere utilizzate ogni volta che occorreva documentare con precisione un determinato assetto territoriale del passato, sia nel complesso che nei particolari: semmai, molte delle geocarte poterono allora uscire dagli "armadi ferrati" per venire più liberamente esposte, con funzione anche ornamentale, alle pareti dei pubblici uffici dell'amministrazione centrale e periferica[4]. È probabile che risalga proprio alla prima metà dell'Ottocento — allorché perviene a compiuta maturazione quella concezione sorprendentemente moderna, in senso geostorico, di concepire e di utilizzare la documentazione precedente (particolarmente cartografica), che era già diffusa in Toscana nel tardo Cinquecento[5] e, insieme, si allenta il con-

[3] Cfr. A.M. Gabellini, *La cartografia delle bonifiche* cit.

[4] Solo per fare un esempio significativo, in calce all'atlante delle circoscrizioni doganali del territorio costiero della Toscana meridionale, posteriore al 1830, leggesi un'annotazione del 1853 con un « Elenco delle carte topografiche » che erano « affisse in cornici alle pareti della Direzione Doganale di Pisa »: tra queste, sono da ricordare la « Carta del Contado di Pisa » dell'ispettore Ferdinando Moretti del 1773, due carte « del Territorio Pisano » dell'ingegnere Giovanni Caluri del 1785 e del 1788, la « Pianta delle Dogane » dell'aiuto dell'Amministratore Generale delle Dogane Enrico Gavard del 1789, la « Pianta del Dipartimento Doganale di Pisa » dell'ispettore Ridolfo Pellegrini del 1830 (Archivio di Stato di Firenze, d'ora in avanti ASF, *Piante Miscellanea*, n. 289).

[5] Mi limito a segnalare, in proposito, la paradigmatica avvertenza contenuta in un documento del 1596 (ASF, *Possessioni*, 2464, c. 1): « Nota come la pianta overo disegno di tutta la Chiana nominata la pianta del Sangallo architetto fiorentino si è restituita a S.A.S. per le mani di Curtio Servitore di Camera di S.A. al

trollo esercitato dal governo sulla cartografia "ufficiale" — l'inizio della dispersione di molti cimeli geocartografici, anche di alcuni dei più antichi e famosi: solo per rimanere ancorati alla Valdichiana e alle figure ricordate nella nota 5, basterà qui segnalare la dolorosa scomparsa delle carte generali disegnate da Antonio da Sangallo il Vecchio nel 1525 (e di quella parziale del Peruzzo di qualche anno dopo, forse del 1545) e, soprattutto, da Antonio Ricasoli nel 1551, quest'ultima proficuamente utilizzata da Alessandro Manetti nel 1823 (come vedremo più oltre).

2. Se anche per il passato[6] è possibile rinvenire testimonianze

quale fu consegnata da ms. Dario Donati ministro delle Terminazioni delle Chiane » (al quale evidentemente venne concessa in visione allorché nel 1595 fu inviato nella valle per eseguire nuove "terminazioni" confinarie con lo Stato Pontificio, congiuntamente al senatore Giovanni Bonsi: ASF, *Carte Strozziane.* Serie I, 52, cc. 321-322), con « un'altra pianta in carta bambagia (. . .) nominata la pianta del Peruzzo qual comincia dal ponte a Valiano et cammina sin al pred.o fiume della Paglia ».

[6] Basterà qui ricordare la settecentesca (forse della prima metà del secolo) « Pianta dimostrativa di alcuni fossi della campagna pisana dalla parte di mezzogiorno e del loro andamento nell'anno 1475, conforme furono descritti nelli Statuti dei Consoli del Mare di Pisa » (la carta tenta di ricostruire l'antico assetto idrografico della pianura pisana, con sovrapposizioni ed errori: per esempio, il Fosso Reale fu costruito da Cosimo I nel 1554 e non « fatto al tempo di Ferdinando II e poi proseguito da Stagno al Mare nel 1716 col nome di Calambrone », mentre il Calambrone, scavato forse nel Trecento, fu risistemato appunto nel 1716) (Archivio di Stato di Pisa, d'ora in avanti ASP, *Piante dell'Ufficio Fiumi e Fossi*, n. 108). Tra le altre geocarte, è senz'altro da segnalare la bella « Pianta del territorio Cortenese (. . .) per dimostrare la disseccazione delle terre quali sieno ridotte a cultura, quali a prato e quali sieno ancora scerpose », disegnata nel 1711 dall'ingegnere Placido Ramponi, in confronto con altra figura del 1545 (la carta del Peruzzo?) collegata con la terminazione eseguita da Iacopo Polverini per ordine di Cosimo I (ASF, *Piante delle Possessioni*, t. 3, c. 6). Ma, prima ancora, appare assai significativa la « Pianta del Capitana.o Vecchio e Nuovo di Livorno. Nuovamente fatta quest'anno 1719 con haver diligentemente accresciuto tutte quelle fabbriche che di poco sono state fatte nel piano al di fuori della Città e di molto terreno nel Capitan.o Nuovo ridot.o a coltivazione » (ASF, *Piante delle Possessioni*, n. 158) (un'altra copia, posteriore al 1829, della « Pianta di tutto il piano di Livorno fatta nell'anno 1694, nella quale si vede delineate tutte le strade e casamenti che sono in detto piano, fatta e terminata da me sottoscritto Matteo To-

sul "riuso" della cartografia antica nella Toscana granducale[7] non c'è dubbio però che è a partire dalla metà del Settecento che questa pratica diviene pressoché abituale nella elaborazione della politica del territorio, con particolare riferimento alla progettazione ed esecuzione dei lavori pubblici di grande impegno nel settore idraulico: allora, innumerevoli cimeli geocartografici vennero (da soli o più spesso insieme a relazioni peritali o descrittive) estrapolati dagli archivi per essere consegnati, con chiare finalità documentarie, agli "scienziati" e agli "ingegneri" pubblicamente investiti della questione. Questi operatori della "età dei Lumi" mostrarono ben presto di poter risolvere problemi insoluti da secoli grazie all'applicazione di nuove teorie scientifiche e di nuove tecnologie, ma anche grazie all'elaborazione di una più moderna coscienza e cultura territoriale facente perno sulla conoscenza "globale" dello spazio geografico e degli aspetti economico - sociali sui quali dovevano intervenire, da raggiungere sia mediante accurate indagini dirette "sul campo", sia mediante la scrupolosa ricostruzione (secondo il metodo storico e geografico - storico) dei vari "stati antichi" e degli interventi, realizzati o anche solo progettati nel passato, di cui fosse rimasta traccia negli archivi, nelle biblioteche e nel "palinsesto" - territorio[8]. È questo il metodo con cui Giovanni Targioni Tozzetti studia

lazzi quest'anno 1718 », è conservata nella Biblioteca Moreniana di Firenze, *Fondo Frullani*, ms. 39: cfr. al riguardo AA. VV., *Itinerari moreniani in Toscana*, Firenze 1980, pp. 61-62).

[7] Certamente, anche questo aspetto può essere riferito alla tradizionale congiunzione tra cultura tecnico - scientifica e instanze utilitaristiche del "governo del territorio", consolidatasi in Toscana almeno a decorrere da Galileo Galilei e dalla sua "scuola" sperimentale. Soprattutto in seguito alla creazione, per volontà dei Medici, dell'Accademia del Cimento, si registra il sorgere di quell'interesse di sistematica applicazione a scala territoriale delle nuove acquisizioni tecniche e scientifiche e del necessario collegamento della "scienza" con la "storia", avvertibile esemplarmente nell'operato e negli scritti del "matematico granducale" e "ingegnere al Fiume Arno" Vincenzo Viviani, relativi alla difficile regimazione idraulica dei fiumi dello Stato Fiorentino. Cfr. al riguardo L. Rombai, *L'assetto del territorio*, in AA. VV., *Prato storia di una città*, 2, *Un microcosmo in movimento (1494-1815)*, a cura di E. Fasano Gurini, Firenze 1986, pp. 3-42.

[8] Cfr. L. Zangheri, *Alle origini dell'architettura moderna. L'opera di Giuseppe e Alessandro Manetti e di Carlo Reishammer*, in AA. VV., *Alla scoperta della Toscana lorenese. Architettura e bonifiche*, Firenze 1984, p. 15 e L. Rom-

i problemi complessi della bonifica della Valdinievole nel 1761[9] e Leonardo Ximenes della Maremma grossetana e del bacino di Bientina nel 1769 e nel 1782[10] e — prima ancora — Tommaso Perelli e Odoardo Corsini i problemi della bonifica della pianura pisana e della Valdinievole, rispettivamente nel 1740 e nel 1742[11].

Nonostante che gli esempi siano sempre più numerosi nella seconda metà del Settecento[12], mi pare che spetti a Vittorio Fossombroni la messa a punto di un vero e proprio metodo di "riuso" della cartografia storica per finalità geostoriche applicative effettuato nel 1789, allorché si accinse a dare il via alla sua grandiosa "colmata generale" della Valdichiana[13]. Come è noto, l'idraulico aretino utilizzò — tra

bai, *La politica territoriale dei Lorena in Toscana*, in « Rivista di Storia dell'Agricoltura » (in corso di stampa negli « Atti del Convegno "Le bonifiche in Italia" » cit.).

[9] Cfr. G. Targioni Tozzetti, *Ragionamenti del dott. G.T.T. sopra i rimedi dell'insalubrità d'aria della Valdinievole*, Firenze, Stamp. Imperiale, 1761, 2 volumi: tra i documenti analizzati, sono da ricordare le due carte della Valdinievole e del Padule di Fucecchio disegnate da Giuliano Ciaccheri e da Giuseppe Santini rispettivamente nel 1675 e nel 1679.

[10] Cfr. L. Ximenes, *Della fisica riduzione della Maremma Senese*, Firenze, Moucke, 1769 e *Piano di operazioni idrauliche per ottenere la massima depressione del Lago di Sesto o sia di Bientina*, Lucca, Bonsignori, 1782.

[11] Cfr. T. Perelli, *Ragionamento sopra la campagna pisana*, in *Raccolta d'autori italiani che trattano del moto delle acque, dato a' Sigg. Deputati in occasione della visita del 1740*, Firenze, Cambiagi, vol. IX, 1774, p. 89 e sgg. e O. Corsini, *Ragionamento sulla Val di Chiana*, Firenze, Moucke, 1742.

[12] Si veda il chiaro esempio offerto dalla « Pianta dello stato in cui era la Reale Fattoria d'Acquaviva (in Valdichiana) nell'Anno 1746 » (copia eseguita nel 1784 di una pianta originale), affiancata da altra « Pianta della Reale Fattoria d'Acquaviva nello stato presente dell'Anno 1784 », per evidenziare i progressi della bonifica leopoldina nei terreni lambiti dalle acque del lago - padule di Montepulciano (ASF, *Piante delle Possessioni*, n. 187).

[13] Cfr. V. Fossomhroni, *Memorie idraulico - storiche sopra la Valdichiana*, Firenze, Cambiagi, 1789 (il volume verrà ristampato a Montepulciano, Fumi, 1835 e nella *Nuova raccolta d'autori italiani che trattano del moto delle acque*, Bologna, Marsigli, vol. III, 1824. In particolare si veda la *Illustrazione di un antico documento relativo all'originario rapporto tra le acque dell'Arno e quelle della Chiana*, in *Nuova raccolta* cit., pp. 331-364 e *Memoria sulla relazione tra le acque dell'Arno e quelle della Chiana*, Modena, Tip. Camerale, 1839, estr. da « Memo-

l'altro — la più antica carta topografica di "terraferma" che si conosca per la Toscana, rinvenuta nell'archivio della soppressa Badia dei Monaci Benedettini di Arezzo: la "lettura" di questa veduta prospettica del XV secolo (e non del XIII sec. come credette il Fossombroni) — semplificata, ridotta e stampata — rappresentante il territorio interposto tra l'Arno e la goletta di Chiani, da dove si fa iniziare la Valdichiana, sembrò addurre allo scienziato la prova inconfutabile della tesi dal medesimo sostenuta circa l'antica biforcazione dell'Arno per la Valdichiana e il Tevere tramite il "ramo Teverino". Ma, più in generale, il Fossombroni utilizzò con maestria tutti gli studi precedenti per ricostruire "lo stato antico" della valle nelle età etrusca, romana e medievale e soprattutto gli interventi bonificatori promossi dai Medici dal 1525 in avanti. Al riguardo, occupa un posto di rilievo l'analisi puntuale della "pianta amplissima" del Ricasoli del 1551 e di altra « pianta appartenente già al matematico Viviani », definita più antica del 1545. Non a caso, alla scuola del Fossombroni si formò poi — dopo l'iniziale apprendistato presso il napoleonico Corpo degli Ingegneri di Ponti e Strade — la complessa e davvero emblematica figura di scienziato - ingegnere - storico - geografo di Alessandro Manetti che fu sempre solito, prima di elaborare una qualsiasi scelta progettuale nei settori della bonifica in Valdichiana, in Maremma, nel bacino del Bientina, ecc., intraprendere le più accurate indagini storiche negli archivi dello Stato e altrove[14]. Il "riuso" manettiano della cartografia storica risul-

rie della Società Italiana delle Scienze », XXII, 1839, pp. 1-34). L'acquisizione di numerose geocarte antiche "ufficiali" a fine di documentazione da parte del Fossombroni è dimostrata anche dalla presenza, nel *Fondo Fossombroni*, conservato presso l'Istituto Geografico Militare di cimeli come l'eccezionale carta generale della Valdichiana di fine Cinquecento, della « Pianta e profilo di operazioni stabilite nella Concordia del 1664 », della « Pianta e profilo dello stato delle acque delle Chiane » del 1719 e della « Pianta della pianura della Valdichiana » del 1780 (rispettivamente IGM, *Fossombroni*, n. 4451, 4491, 4479 e 4475).

[14] Per esempio, per quanto concerne la bonifica di Bientina, l'ingegnere Roberto Bombicci spedì da Pisa, nel 1828, « la copia della Relazione del Canonico Fantoni (del 1787) sul disseccamento della Padule di Bientina, della quale fece ricerca a questa Camera delle Comunità », con il corredo cartografico di 12 tavole disegnate da Michele Xaverio Flosi, Stefano Piazzini, Rocco Francesconi e Francesco Bombicci nel 1786. Tra il 1838 e il 1851 innumerevoli geocarte furono inviate dallo stesso granduca al Manetti dai dipartimenti governativi, opera di Not-

ta esemplarmente in tutti i principali comprensori di bonifica della Toscana: se a Bientina « l'architetto idraulico direttore del Corpo degli Ingegneri di Acque e Strade » si limitò a ridisegnare e ad aggiornare, nel 1853, la precisa e bella « Pianta del Padule e Lago di Sesto o di Bientina » costruita nel 1795 da Antonio Capretti alla scala di 1 : 20.000, per confrontare le trasformazioni ivi verificatesi nell'arco di circa 60 anni [15], in Valdichiana e in Maremma utilizzò sul piano geostorico e cartografico - storico un numero davvero considerevole di raffigurazioni.

Nel primo comprensorio, il Manetti non mancò di riutilizzare la « preziosa carta topografica in pergamena corredata da importanti note, esistente in uno degli archivi di Firenze, e già fatta per ordine di Cosimo I de' Medici da Antonio de' Ricasoli Soprintendente Generale alla bonificazione delle Chiane nel 1551, per delimitare i possessi antichi da quelli che si sarebbero potuti successivamente formar di nuovo mediante gli idraulici lavori » — carta che pone in grado di conoscere con precisione « il perimetro dei terreni allora inondati e le condizioni della valle in quell'epoca » — ma disegnò pure appositamente una tavola con quattro profili di livellazione elaborati dal Torricelli nel XVII secolo, dal Fossombroni nel XVIII secolo, dallo stesso Manetti nel 1838 e dal Paleocapa nel 1845 [16].

---

tolini, Piazzini, Ferroni, Antonini: cfr. *Indice delle carte relative all'essiccazione del lago di Bientina inviate al Direttore Manetti da S.A.I. e R. il Granduca* e *Indice delle carte (...) che dal sottoscritto A.M. si restituiscono in questo giorno 24 novembre 1852*, oltre alla memoria manoscritta inedita dello stesso Manetti, *Relazione sul prosciugamento del Lago di Bientina* del 1864, conservata nell'omonimo fondo dell'Accademia delle Arti del Disegno di Firenze. Sull'argomento cfr. M. Bencivenni, *Documenti di un "Passatempo". L'inventario del Fondo Manetti*, in *Alla scoperta della Toscana lorenese* cit., pp. 76-86.

[15] *Ibid.*, p. 78.

[16] Cfr. A. Manetti, *Sulla situazione delle acque della Valdichiana e sul bonificamento delle Maremme*, Firenze 1849 (la carta tematica quadripartita è la Tav. II) e *Carte idrauliche dello stato antico e moderno della Valle di Chiana e livellazione generale dei canali maestri della medesima con un saggio sulla storia del suo bonificamento e sul metodo con cui si eseguiscono le colmate*, Firenze, Molini, 1823 (la copia ridotta della carta del Ricasoli è la Fig. 1. Una copia della stampa ricasoliana è conservata anche in ASF, *Ministero dell'Interno*, Pianta n. 48.

Per la bonifica del comprensorio maremmano (più precisamente della pianura grossetana in larga parte occupata dal vasto lago - palude di Castiglione della Pescaia), il Manetti disegnò due tavole: nella prima si ponevano a confronto due figure in scala 1 : 120.000 intitolate « Padule di Castiglione ed adiacenze nell'anno 1828 » e « nell'anno 1849 »; per evidenziare i progressi compiuti in circa un ventennio di frenetico attivismo, mentre nella seconda si mostravano « i diversi stadii della colmazione nel Padule di Castiglione » mediante 5 figure riferite ad altrettante epoche, peraltro non precisate, necessarie perché l'acquitrino venisse finalmente tutto "risanato" [17]. Ma a proposito della progettazione del risanamento del medesimo bacino, è da segnalare che lo stesso granduca Leopoldo II di Lorena, poco prima di avviare il suo grandioso "bonificamento" con il *motuproprio* del 27 novembre 1828, provvide personalmente a far ricercare — tra la massa dei documenti appositamente predisposti per gli studi preliminari sull'area oggetto di intervento politico — quelle figure iconografiche che potevano consentire una corretta analisi comparativa delle trasformazioni intervenute nel profilo costiero e nella parte idrografica della pianura di Grosseto dal

---

Val la pena di ricordare i principali risultati conoscitivi dell'acuta analisi manettiana fatta al "monumento" in questione: si rileva che « il perimetro segnato come il limite del terreno inondato corrisponde approssimativamente a quello che oggi forma il confine delle fertili possessioni della I. e R. Corona di Toscana » (le 10 fattorie che i Medici crearono, appunto, sui terreni palustri appositamente donati dalle comunità della valle perché essi provvedessero alla loro bonifica); e poi, « che la Valle di Chiana non era originariamente una palude, poiché un'antica via che sembra indubitamente la Cassia, andava da Chiusi ad Arezzo per un andamento che nel 1551 si ritrovò occupato dalle acque stagnanti »; e ancora « che il punto culminante, ossia il pernio di divisione delle acque della Chiana verso i fiumi Tevere ed Arno era situato in quell'epoca al Porto di Foiano » (dal che lo scienziato deduce che in 272 anni « la Chiana ha invertito il suo corso per la lunghezza di oltre 28 Miglia »); e infine, « che tutto lo spazio rappresentato come paludoso nella Carta del 1551, ritrovandosi ora del tutto bonificato e parte prativo, parte coltivato, come il dimostra la Tav. II, ne resulta che è stato fatto in 272 anni di tempo un acquisto di 57140 Staiora almeno, le quali corrispondono a Quadrati 29532 della nostra moderna misura agraria toscana » (equivalenti a 10059 ha) (*Carte idrauliche* cit., p. 7).

[17] A. Manetti, *Sulla situazione* cit. (le due carte sono rispettivamente la Tav. 2 e la Tav. 3).

Medio Evo in poi [18]. È il caso della celebre *Tabula Peutingeriana*, una copia della quale fu fatta venire appositamente da Vienna, di una carta nautica del 1400 circa, tratta dalla Biblioteca Palatina e relativa all'Italia e alle sue isole, di una carta "nuova" di Tolomeo della metà del XV secolo, tratta dalla Biblioteca Laurenziana e di altra, pure tolemaica, di qualche decennio più tardi, tratta dalla Biblioteca Magliabechiana, della grande corografia dello Stato Senese dipinta nel 1573 da Orlando Malavolti nel Palazzo Pubblico di Siena (il particolare interessato fu trasmesso al sovrano dalla Camera Comunitativa di Siena il 16 agosto 1827) e della grande « Geografia della Toscana » (corografia manoscritta in scala 1 : 130.000 circa) dedicata al granduca Ferdinando I dei Medici dal geografo e storico veronese Leonida Pindemonte nel 1596 e attualmente conservata nella Biblioteca Moreniana di Firenze [19].

Tutti questi particolari di geocarte antiche furono utilizzati per ridisegnare una raffigurazione tematica storica d'insieme relativa all'assetto della linea di costa e della bassa pianura grossetana alle diverse epoche storiche, confrontato con la situazione del 1828-29: ne viene fuori un tentativo sicuramente poco preciso, data la qualità dei materiali disponibili per l'inizio dell'età moderna, ma certamente significativo per il metodo usato e per la statura dell'operatore medesimo. Spetta sicuramente al Manetti e a Leopoldo II la decisione — presa nel 1829 — di istituire un « I. e R. Laboratorio » cartografico posto alle dirette dipendenze del sovrano, con la finalità di approntare carte topografiche di tutti i comprensori palustri (particolarmente di quelli maremmani, a partire da Castiglione della Pescaia, da Scarlino e Piombino, ma anche di Bientina e della Valdichiana) in cui si stavano progettando ed eseguendo gli interventi della complessa "bonifica integrale" lorenese: su molte di queste geometriche carte, prodotte in serie (come litografie), generalmente alla scala di 1 : 60.000, il Manetti e i suoi assistenti disegnarono i progetti d'insieme e parziali e periodicamente verificarono lo stato delle operazioni, apportando non poche varianti e integrazioni fino al 1859 ed oltre [20].

Anche in altre aree geografiche il Manetti usò lo stesso metodo, direttamente — come nella « Carta di un tronco dell'Arno nella pianura aretina presso Quarata colla indicazione dei lavori idraulici costruiti per regolarne il corso » (in alto, la « Condizione del fiume nel 1817 » e in basso, la « Condizione del fiume nel 1824 ») [21] — o indirettamente, per mezzo delle opere collettive o di quelle firmate da uno dei suoi assistenti del Corpo degli Ingegneri [22], come la bella « Car-

[18] Le carte manoscritte sono conservate in ASF, *Piante Miscellanea*, n. 275 (manca la copia della Tabula Peutingeriana, di cui rimane solo la "camicia" scritta di mano del sovrano). Queste figure furono riunite in una stessa tavola e allegate alle *Memorie sulla Grossetana* scritte da Vittorio Fossombroni nel 1828 ma pubblicate solo nel 1838 dal Tartini. La stampa (conservata anche in ASF, *Appendice Segreteria di Gabinetto*, 144 e 142, ins. 38), ha goduto di una grande fortuna, essendo stata edita da F. Tartini, *Memorie sul bonificamento delle Maremme toscane*, Firenze 1838 (cfr. Fig. 3), e poi da A. Salvagnoli Marchetti, *Memorie economico - statistiche sulle Maremme Toscane*, Firenze 1846 (Tav. II) e R. Del Rosso, *Pesche e peschiere antiche e moderne nell'Etruria marittima*, Firenze 1905, vol. I, p. 186: su questa carta, cfr. D. Barsanti, *Castiglione della Pescaia. Storia di una comunità dal XVI al XIX secolo*, Firenze 1984 (appendice fotografica) e L. Rombai, *Una carta geografica sconosciuta dello Stato Senese*, in AA.VV., *I Medici e lo Stato Senese (1555 - 1609). Storia e territorio*, a cura di L. Rombai, Roma 1980, p. 205 e sgg.

[19] La copia del particolare relativo alla pianura grossetana è in ASF, *Appendice Segreteria di Gabinetto*, 232, ins. 4. Su questa carta, cfr. R. Francovich, *Una carta inedita e sconosciuta di interesse storico e archeologico: la "Geografia della Toscana e breve compendio delle sue Historie" (1596) di Leonida Pindemonte*, in AA. VV., *Essays presented to Myron P. Gilmore*, Firenze 1978, vol. II, pp. 167-178.

[20] Molte di queste topografie sono conservate in ASF, *Appendice Segreteria di Gabinetto*, 191, 192, 197, ecc. e in ASF, *Ministero delle Finanze*, 544 e 545. Cfr. L. Rombai, *Cartografia storica e pianificazione: il caso della bonifica grossetana*, in AA. VV., *Aspetti e problemi di storia dello Stato dei Presìdi in Maremma*, Grosseto, s.d. (1982), pp. 161-162 e D. Barsanti - L. Rombai, *La "guerra delle acque" in Toscana. Storia della bonifica dai Medici alla Riforma Agraria*, Firenze 1986, *passim*, oltre al mio *La cartografia della bonifica* cit.

[21] Cfr. V. Fossombroni, *Memorie idraulico - storiche* cit., tav. VI.

[22] Per esempio, nella « Pianta dei terreni sottoposti all'Imposizione del Canale delle Chiarine esistenti tra il Callone di Valiano e la Bocca del Chiaro di Montepulciano », disegnata da Stefano Diletti nel 1789 e aggiornata da Stefano Capei nel 1822 (ASF, *Possessioni*, 5270), la « Pianta del corso del Fiume Cornia con la sua nuova arginazione dal Roviccione fino al suo sbocco in Padule o Stagno di Piombino » (estratta nel 1846 dall'ingegnere Pietro Brunetti da altra del 1770 circa conservata nell'Archivio delle Riformagioni); la « Pianta del Piano di Campiglia e del Padule di Piombino », estratta nel 1853 da altra settecentesca « che si

ta geometrica di quella parte delle Maremme Toscane ch'è compresa tra la foce della Cecina ed i monti dell'Alberese, colla indicazione delle opere che vi furono eseguite dopo l'anno 1829 e dei resultamenti ottenuti sino al 1838 per la sua bonificazione », disegnata e incisa nel 1838 da Felice Francolini [23].

3. Dopo la bonifica idraulica, il tema cruciale delle confinazioni (con le innumerevoli controversie e i pochi concordati internazionali che ne seguirono) è quello che presenta il maggior numero di esempi (spesso anche i più antichi) di "riuso" della cartografia storica, quasi tutta prodotta dagli ingegneri delle magistrature (Nove Conservatori fino al 1769 e poi Auditore delle Riformagioni) incaricate espressamente della loro sorveglianza e attentamente conservata tra le "piante antiche" e le "piante moderne dell'Archivio dei Confini" (fino alla seconda metà del Settecento almeno, perché successivamente fu costituito il fondo autonomo "delle Riformagioni" poi confluito nelle "Piante Miscellanea") [24]. I cimeli riguardano pressoché tutte le aree di confinazione con gli stati esteri. Rispetto alle più complicate regioni appenniniche [25],

conserva nell' Archivio della Soprintendenza Generale alle Reali Possessioni »; la « Pianta dell'andamento del Fosso Cosimo nella Pianura di Campiglia e Piombino » copiata da altra disegnata dall'ingegner Pietro Piazzini nel 1829, esistente nell'Archivio della Prefettura di Pisa; il disegno del tratto terminale del Fiume Cornia con vari progetti di sfociatura « si conserva nell'Archivio della Soprintendenza Generale alle Reali Possessioni » (ASF, *Piante Miscellanea,* n. 293 bis/ f - g - h - m). È da notare che nel 1828 il Consiglio di Finanze chiese (e ottenne) al Presidente del Consiglio Giovanni Baldasseroni l'autorizzazione a consegnare all'ingegnere Gaetano Rosellini, aiuto del Manetti, tutte le carte antiche esistenti nei vari archivi governativi affinché il medesimo potesse ricostruire il regime della proprietà fondiaria nel circondario del lago - padule di Piombino, e ciò anche allo scopo di dirimere una controversia esplosa tra i latifondisti Franceschi e la comunità locale: ASF, *Piante Miscellanea,* n. 275/e

[23] Sta in F. Tartini, *Memorie sul bonificavento* cit. (Tav. I).

[24] Cfr. L. Rombai - D. Toccafondi - C. Vivoli, *Cartografia e ricerca storica, un problema aperto. I fondi cartografici dell'Archivio di Stato di Firenze,* in « Società e Storia » (in corso di stampa).

[25] Al riguardo, cfr. la « Copia della Pianta Topografica del 1766 concernente le vertenze del confine giurisdizionale tra la Toscana e la Contea Pepoli, con più

prevalgono però i casi riferibili alle pianure ove le difficoltà di riconoscere le linee giurisdizionali (non sempre scandite dalla successione dei "termini" di pietra) furono in ogni epoca elevate, a seguito delle frequenti e "capricciose" divagazioni fluviali: è il caso della Maremma costiera [26], della bassa Lunigiana lungo il corso del fiume Magra [27], e soprattutto della Valdichiana meridionale [28] e del bacino di Bienti-

le aggiunte Fattevi nel 1781 per essersi ritrovata sul luogo, colla scorta del Contratto del 1340, la vera linea di confinazione, che è la più ombreggiata di nero », ridisegnata nel 1781 per rivedere la confinazione tra il Granducato e il Feudo ecclesiastico di Castiglion dei Pepoli nell'alta Valdibisenzio e nel Mugello occidentale (in ASF, *Piante Miscellanea,* n. 188).

[26] È il caso della bassa Valdicornia, dove lo Stato di Toscana confinava con quello di Piombino (si veda la splendida « Pianta dell'ing. Dario Giuseppe Buonenove copiata nel 1700 da altra simile che si trova nello Scrittoio delle Possessioni di S.A.R. del 1623 », in ASF, *Confini,* Casella III, Piante n. 38, c. 11), oppure della bassa Valdipecora, dove gli stessi stati si scontrarono periodicamente per il controllo del complicato sistema delle "steccaie" sui fiumi Pecora e Ronna dal quale captava energia idrica lo stabilimento siderurgico di Follonica (cfr. la mappa del 1739 che i due periti toscano e piombinese, Alessandro Nini e Giacomo Benassi, confrontarono "sulla faccia del luogo" e ridisegnarono nel 1782, in ASF, *Piante Miscellanea,* n. 764), oppure nella bassa Valdibruna tra Buriano e Montepescali ove cominciava il lago - padule di Castiglione della Pescaia (di una carta anonima conservata nell'archivio dello Spedale di S. Maria della Scala di Siena, il dottor Giuseppe Morozzi fece nel 1631 una copia di cui si servì, circa un secolo dopo, il dottor ingegnere Pierantonio Montucci per disegnare altra « copia ridotta in minor proporzione » che venne infine ridisegnata e aggiornata nel 1821 dall'ingegner Gaetano Razzi, in Archivio di Stato di Grosseto, *Genio Civile,* 155).

[27] Cfr. la « Pianta di parte del fiume Teverone a dove verte la lite infra Terra Rossa e Laulla nell'Lunigiana » (disegnata nel 1730 dall'ingegnere Giuseppe Ignazio Rossi sulla base della veduta prospettica eseguita nel 1626 da "maestro Michele Ciocca") e la « Pianta dell'andamento del Fiume Magra in quella parte che ricorre lungo i territori di Filattiera, di Castagnetolo, Mulazzo e Groppoli, situati nella Provincia di Lunigiana » (disegnata nel 1787 dall'ingegner Giovanni Caluri su originale costruito nel 1783 dal collega Neri Zocchi) (in ASF, *Piante Miscellanea,* n. 249/ a e n. 158).

[28] Qui, l'ingegnere del papa, Carlo Rinaldi riutilizzò, nel 1663-64 (allorché si eseguirono le misurazioni che sfociarono nell'accordo del 1664), la "carta ufficiale" concordata da Granducato e Stato Pontificio nel 1608, nel disegnare la « Pianta delle Chiane cavata dall'originale fatto d'accordo l'anno MDCVIII » (in ASF, *Confini,* F. 23, Casella II, Cap. 18, ins. 10, cc. 14-15); e nel 1719, i due

na [29], dove i contrasti tra lo Stato toscano da una parte e quello pontificio e lucchese dall'altra si complicarono ulteriormente perché l'esecuzione di opere di regimazione e di bonifica idraulica (di natura quasi sempre non concordata e contingente) danneggiava, regolarmente, gli interessi delle popolazioni dell'altra sponda. Al tema della confinazione e della bonifica — coinvolgente però un privato, sia pure "di peso", come il marchese Ferroni, feudatario della piccola signoria rurale di Bellavista in Valdinievole — con la memorabile lite giudiziaria che ne seguì tra l'aristocratica famiglia fiorentina e lo Stato toscano, per quasi ottanta anni (per stabilire la responsabilità delle critiche condizioni igienico - sanitarie in cui versava la valle), si riferisce pure la « Pianta della terminazione del Padule (di Fucecchio) conceduto da S.A.S. alla fattoria di Bellavista ed eseguita di concordia da' periti dell'una e dell'altra parte del mese di settembre 1681 » da un gruppo di ingegneri guidati dal matematico Vincenzo Viviani per "fotografare" le variazioni intervenute dal 1675 e dal 1679 (secondo le carte disegnate rispettivamente da Giuliano Ciaccheri e Giuseppe Santini). Tale carta fu più volte ricopiata nei decenni successivi, al fine di ricostruire le trasformazioni apportate all'assetto globale della "provincia" dalle colmate effettuate dai Ferroni [30].

periti ufficiali Egidio Maria Bordoni e Giovanni Franchi riutilizzarono senz'altro e aggiornarono la carta firmata dal Rinaldi e da un ingegnere granducale (cfr. la « Pianta e profilo dello stato delle acque delle Chiane dal Ponte di Valiano fino al Ponte di Sotto, e di lì al muro grosso, riscontrata con quella fatta l'anno 1663 e 1664 e ridotta al presente stato nei mesi Maggio e Giugno 1719 », in ASF, *Piante Miscellanea*, n. 331).

[29] Cfr. la « Pianta del 1665 delle bonificazioni fatte colla Serezza e concordate fra il duca di Toscana e la Repubblica di Lucca, col corso e diramazioni del Rio di Buti », disegnata nel XVIII secolo e riportante (con richiami e velature di acquarello) i lavori eseguiti nella pianura di Vicopisano « dal 1669 in qua », e la « Pianta del Fosso della Serezza e del Canale Imperiale dal loro sbocco nel Fiume Arno sino al loro principio nel Lago di Sesto ossia di Bientina » (copiata nel 1806 da Luigi Kindt dall'originale allegato al concordato stipulato tra Pietro Leopoldo e lo Stato di Lucca e disegnato nel 1783 da Francesco Bombicci e Michele Xaverio Flosi ambedue in ASP, *Piante dell'Ufficio Fiumi e Fossi*, n. 62 e n. 64).

[30] La copia del 1728 è conservata nella Biblioteca Moreniana di Firenze, *Fondo Palagi*, Mappa 10.

Ma il documento che costituisce l'esempio più emblematico di "riuso" applicativo della cartografia di confine è senz'altro la eccezionale tavola in cui si raffigura il territorio di Pian d'Alma e del Gualdo (oggi promontorio di Punta Ala) nella Maremma di Castiglione della Pescaia in due carte del 1616 e del 1769. Negli anni '80 del Settecento, i due periti ufficiali Alessandro Nini e Giacomo Benassi, incaricati di comporre la spinosa questione tra Granducato e Principato di Piombino, pensarono bene di recuperare la splendida e attendibile veduta prospettica disegnata nel 1616 dall'ingegnere personale del granduca Giovan Francesco Cantagallina e di metterla a confronto con l'altra e più precisa ancora carta topografica costruita nel 1769 da Ferdinando Morozzi e da un gruppo di ingegneri toscani e piombinesi. La comparazione delle due figure comportò il superamento delle discordie concernenti l'andamento della linea confinaria e la stipulazione di un accordo definitivo tra i due governi [31].

4. Tra tutti gli altri temi che possiamo considerare "secondari", in quanto di interesse più privato che pubblico, spicca quello sulle "ragioni" particolari della proprietà fondiaria (spesso però con evidenti addentellati con le questioni più generali: è il caso delle "imposizioni" create dallo Stato toscano lungo tutti i principali corsi d'acqua, per scaricare sui proprietari dei terreni circostanti l'intero peso delle opere di regimazione idraulica), che anteriormente al catasto geometrico - particellare doveva necessariamente affidarsi alla raffigurazione cartografica su base agrimensoria e planimetrica per la difesa dei propri diritti di possesso. Così, non può sorprendere di trovare in prima fila il granduca, come titolare di decine di fattorie distribuite un po' in tutte le "province" del suo stato [32]. Di notevole rilievo appare anche un

[31] ASF, *Piante Miscellanea*, n. 545. Le due carte originali che servivano da base per l'esecuzione della tavola bipartita sono conservate in ASF, *Confini*, Casella III, Piante nn. 38 e 14 in ASF, *Piante dei Capitani di Parte*, Cartone XVI, c. 2.

[32] Cfr. la mappa dei « Beni che sono nella Tenuta di Montenero fatta da me Capitano Giuseppe Santini Ingegnere di S.A.S. l'anno 1688 » ed « estratta la presente copia dal suo originale presente nello Scrittoio delle Possessioni di S.A.R. da me Angiolo Mascagni Cancelliere di Scrittoio » intorno alla metà del Settecento e

« Atlante di corredo alla relazione redatta dai periti Mazzi, Capei, Poggi sotto dì 14 Gennaio 1865 alla Prefettura di Firenze rappresentante l'Imposizione di Badia a Settimo » che comprende tra l'altro 4 disegni ricopiati nel 1849 dall'ingegnere Orlando Orlandini da altrettante carte settecentesche, nel tentativo di procurare le prove documentarie per la composizione della vertenza scoppiata tra alcuni proprietari di terreni posti lungo la sponda sinistra dell'Arno e il consorzio dell'imposizione medesimo [33].

Numerose altre figure — che possono essere più propriamente classificate come "tematiche storiche" — arricchiscono notevolmente la tipologia delle ricostruzioni cartografiche "speciali" di interesse storico e

---

la « Pianta generale di corografia della Fattoria d'Antignano, e Ministero di Livorno di S.M.C. », disegnata nel 1760 da Giuseppe Medici sulla base della raffigurazione che Gio. Batta Ruggieri nel 1751 estrasse dall'originale « fatto dal Sig.re Giuseppe Cartoni di Pisa l'anno 1744 », per « doversi tenere alla Fattoria di Antignano » (sono in ASF, *Piante delle Possessioni*, 82 e n. 387). Si veda pure la pianta delle diverse linee di confine (stabilite nel 1690 da Michele Gori, nel 1746 da Giuseppe Soresina e nel 1769 da Francesco Bombicci e Ferdinando Morozzi) tra la fattoria granducale di S. Regolo e la comunità di Lorenzana, disegnata nel 1769 da Ferdinando Morozzi (in ASF, *Piante Miscellanea*, n. 632).

Tra le figure relative ai contrasti tra i privati, si segnala la bella « Pianta del Fiume Bisenzio dal Ponte di Vajano fino al Rio di Terravistio, fatta per dimostrare alcune differenze vertenti fra Venerab. Spedali della Miseric. e Dolce di Prato, et il Sig. Gio. Vai nel XV Dic. MDCXCVIII » e « fedelmente copiata dal suo originale, esistente nell'Archivio del Sig. Cav.re Stefano Vai » di Prato nel 1750 da Casimiro Buonamici Governatore degli Spedali di Prato (in Archivio dell'Ospedale di Prato, *Piante di beni*, c. 44).

[33] Trattasi della « Pianta dell'anno 1702 estratta dall'originale esistente nell'ufficio degli ingegneri del Dipartimento Fiorentino in quella parte che interessa la questione fra l'imposizione di Badia a Settimo e diversi possidenti lungo le sponde del fiume Arno. Tav. II »; della « Pianta dell'anno 1720 estratta in quella parte che interessa la questione fra l'imposizione di Badia a Settimo e alcuni possidenti lungo la sponda sinistra del fiume Arno dall'originale (...) di Stefano Zocchi ministro, esistente nell'Archivio Centrale di Stato. Tav. III »; « Pianta dell'anno 1770 di queila parte che interessa la questione fra l'imposizione di Badia a Settimo e alcuni possidenti lungo la sponda sinistra del fiume Arno estratta dalle piante sciolte esistenti nell'Archivio Centrale (...). Tav. IV »; « Pianta dell'anno 1788 di corredo alla perizia Franceschi e Giusti per restituzione di terreno fatta dall'Imposizione alla Badia a Settimo alla Casa Salviati. Tav. V » (ASF, *Piante Miscellanea*, n. 497/ b - c - d - e).

archeologico, abbastanza ben rappresentata anche nella produzione a stampa a scala geografica e corografica, a partire dalla celebre tavola orteliana del 1584 [34].

Alla tradizione della cartografia di derivazione erudita e "antiquaria" possono essere infatti riferite parecchie raffigurazioni, alcune delle quali sicuramente "ufficiali" e prodotte pertanto con finalità geostoriche applicative: è il caso della tardo - settecentesca « Pianta del Capitanato di Livorno diviso nei due Capitanati Vecchio e Nuovo secondo la legge del 14 aprile 1606 », in cui « la linea rossa dimostra il confine del Vecchio Capitanato e la linea gialla il Circondario (più ampio) del Capitanato Nuovo » [35]. È ancora il caso della bella e precisa « Pianta delle due Strade Maestre Granducale e Lucchese che dal Pistoiese e Valdinievole conducono a Livorno », disegnata poco dopo il 1762 [36]. Nella lunga "leggenda" si fà la storia della costruzione e della gestione (dall'età comunale in avanti) della viabilità maggiore della Toscana occidentale — con particolare riguardo per la "Via Francesca" da Lucca a Fucecchio per Altopascio, e della "Via Pesciatina" da Pescia alla Pisana (per Borgo a Buggiano, Galleno e Fornacette) e da lì a Livorno per la "Via d'Arnaccio" — distinguendo con lettere alfabetiche le varie "tratte" con le osterie, gli alberghi, i pozzi e i centri abitati esistenti, e sottolineando i lavori occorrenti per il riassetto di quelle arterie e delle attrezzature a corredo, in funzione delle esigenze

---

[34] Oltre alla ricordata *Tusciae Antiquae Typus Ex conatibus geographicis Ab. Ortelij*, basterà ennumerare le tavole di Pietro Kaerius del 1602 (*Tuscia* e *Descriptio Etruriae*); la *Italiae Antiquae ex Aevi Romani Monumentis Erutae Tabula Prima Geographica Etruriam Umbriam et Picenum cum finitinuis complectens* disegnata da Bartolomeo Borghi nel 1783 e le due tavole (« Carta del Granducato di Toscana avanti il dominio dei Romani, sotto il governo dei medesimi e nel Medio Evo » e « Carta del Ducato di Lucca avanti il dominio dei Romani, sotto il governo dei medesimi e nel Medio Evo ») che corredano la *Corografia* di Attilio Zuccagni Orlandini del 1844. A queste note stampe può essere aggiunta la poco conosciuta « Geografia della Toscana » (grande carta manoscritta in scala di 1 : 130.000 circa) dedicata dal geografo e storico veronese Leonida Pindemonte nel 1596 al granduca Ferdinando I dei Medici (è nella Biblioteca Moreniana di Firenze, *Fondo Palagi*, Mappa 29).

[35] ASF, *Piante delle R. Rendite*, n. 41.

[36] ASF, *Piante delle Possessioni*, n. 141.

generali del commercio e di quelle particolari della transumanza. È ancora il caso di due delle 12 splendide tavole disegnate nel 1784-85, dall'ingegnere idraulico perugino Serafino Calindri, espressamente inviato a Castiglione della Pescaia da Pietro Leopoldo (dopo il fallimento della "fisica riduzione" di Leonardo Ximenes), col compito di approntare un progetto di risanamento del vasto lago - palude: il Calindri scrisse una documentata memoria per criticare le operazioni di bonifica intraprese nel passato allo scopo di recuperare i terreni acquitrinosi all'agricoltura, proponendo invece la "rivitalizzazione" dello specchio d'acqua per favorirne lo sfruttamento ittico « alla maniera delle valli di Comacchio ». La carta topografica generale del lago - palude di Castiglione della Pescaia e dei suoi contorni con l'indicazione delle opere idrauliche realizzate dai Medici raffigura (mediante velature di acquerello e lettere alfabetiche richiamate nella lunghissima "leggenda") tutti i lavori, attestati « da documenti che mi sono capitati alla mano », intrapresi dai granduchi di Toscana dal 1572 in avanti. La straordinaria carta topografica storica del lago di Castiglione della Pescaia e dei suoi contorni [37] rappresenta invece un vero e proprio tentativo di ricostruzione della topografia storica della pianura grossetana, sia per quanto concerne gli elementi fisici (con vari colori, si evidenziano la presunta linea di costa al 414, cioè al tempo di Rutilio Numanziano, nonché il perimetro del seno marino d'età quaternaria « come risulta da molte osservazioni fatte sul luogo » e ciò che — dello stesso bacino — « restò lago », allorquando si formò il cordone dei tomboli costieri), sia per quelli antropici (si riportano le sedi umane ancora esistenti e quelle abbandonate e/o non più esistenti, con riferimento alla data più antica per la quale fu possibile rinvenire notizie documentate).

In conclusione val la pena di segnalare quelle raffigurazioni che invece appartengono alla migliore tradizione degli studi eruditi "privati" dell'età illuministica, in cui la padronanza delle fonti letterarie e storiche si legava alla conoscenza diretta del territorio. Tra queste, occupa un ruolo di riguardo la « Carta che dimostra la direzione della Strada Emilia, dal Mozzicone a Fosso Chiaro, e strade diverse » — disegnata nell'ultimo decennio del Settecento da Giovanni Mariti per corredare il proseguo (rimasto però manoscritto, come la figura) del suo *Odeporico o sia Itinerario per le colline pisane* [38] — e che rappresenta non solo un apprezzabile tentativo di ricognizione del tracciato della consolare Emilia in un'area pianeggiante sconvolta dal secolare disordine idrografico, bensì un vero rilievo topografico in scala di 1 : 55.000 circa del litorale livornese: oltre ai fatti salienti dell'organizzazione territoriale dell'epoca, si segnalano molti insediamenti scomparsi e quindi la carta si configura anche come tentativo di ricostruzione dell'antico assetto dell'area. Alla "ritrattistica" cittadina si riferiscono poi alcune importantissime ricostruzioni cartografiche d'impostazione geo - storica dei primi decenni dell'Ottocento, disegnate da Giuseppe Vivoli nel 1837 relativamente alla morfologia storica di Porto Pisano e di Livorno dalle origini ai suoi tempi [39], da Giuseppe Pozzi nel 1855 e da Luigi Balatri nel 1857 relativamente a quella di Firenze [40]. Ma,

---

[37] Le due carte sopra ricordate (n. 8/4 e n. 8/1) sono conservate nella Biblioteca Moreniana di Firenze, *Fondo Palagi*, Mappa 8/1 - 12 (insieme alle altre 10 figure planimetriche e profili del Calindri, tutte manoscritte). La memoria indirizzata a Pietro Leopoldo è invece (senza il corredo cartografico) in ASF, *Finanze ant. 1788*, n. 367.

[38] È nella Biblioteca Moreniana di Firenze, *Fondo Bigazzi*, 187/11, c. 2. Cfr. pure AA.VV., *Itinerari moreniani* cit., p. 93.

[39] È il caso delle piante « Livorno qual era nel 1493 » e « Porto Pisano sotto i Fiorentini » (quest'ultima ripresa, per la verità, da altra eseguita nel 1766 dall'ingegner Lorenzo Tommasi, « simile a quella che si trovava in un quadro delle camere dei Signori Nove di Firenze supposta dell'anno 1530 ») (le due figure sono nel manoscritto *Notizie storiche e topografiche del Porto Pisano*, in Biblioteca Moreniana di Firenze, *Fondo Frullani*, n. 39), e soprattutto delle 13 tavole acquarellate contenute nella poderosa opera (rimasta inedita) *Accrescimento progressivo di Livorno dimostrato con le piante topografiche e con la storia*, ultimata dal membro della Società Toscana di Geografia (allora Magistrato del Consiglio Sanitario di Livorno) nel 1837 e dedicata al granduca: oltre a 11 tavole disegnate (talune ridisegnate sulla base di figure originarie) dallo stesso Vivoli relativamente alla diversa morfologia urbana livornese nel 1391 e nel 1392, nel 1533, nel 1534, nel 1576, nel 1606, nel 1620, nel 1629, nel 1776, nel 1802, e nel 1828-35, compare la splendida tav. XII di sintesi intitolata « Livorno con le nuove mura nella maggiore sua ampiezza distinto ne' vari suoi aumenti progressivi sino all'anno 1835 », con il corollario della Tav. XIII, intitolata « Livorno quale probabilmente dovrà addivenire allorquando farà d'uopo aprire il nuovo Porto al Fanale » (ASF, *Segreteria di Gabinetto*, nn. 669-670).

[40] Cfr. due stampe urbane: la « Pianta della città di Firenze » in scala

ormai, era iniziata l'epoca della cartografia "commerciale" e delle guide cittadine rivolte al soddisfacimento delle curiosità di un pubblico sempre più vasto di eruditi e di turisti.

1 : 5700, contenente (in 256 richiami) l'elenco dei principali edifici cittadini con riferimenti agli artisti che ne diedero il disegno e all'epoca della loro costruzione, nonché ai due nuovi quartieri di Barbano e delle Cascine, iniziati rispettivamente nel 1842 e nel 1854; e la « Pianta della città di Firenze con i nuovi lavori eseguiti e quelli in progetto », dove si segnalano con colori diversi « i limiti della città al tempo dei Romani, di Carlomagno e di Dante » e « i lavori d'ampliamento in corso di esecuzione durante gli anni 1840-1858, come il nuovo quartiere di Barbano e i Lungarni », edita a corredo della *Guida di Firenze e suoi contorni*, Firenze 1858 (IV edizione). Cfr. A. Mori - G. Boffito, *Firenze nelle vedute e piante*, Firenze 1926 e Roma 1978, pp. 115-116.

PIETRO ZANLARI

FORMAZIONE DEL CARTOGRAFO E FIGURAZIONE URBANA E TERRITORIALE NEI DUCATI FARNESIANI TRA I SECOLI XVI E XVII

I termini che definiscono il tema che ci è stato proposto, « Cartografia ed Istituzioni in età moderna », circoscrivono un'area di interesse senza alcun dubbio complessa e, oltre a ciò, vasta: complessa perché vede coinvolte numerose figure il cui ruolo è ancora in via di definizione (quale, appunto, quella del tecnico), vasta perché i contesti culturali in cui inseriscono le carte sono molteplici; e poiché sappiamo che, particolarmente in età moderna, la figurazione riflette più la realtà dell'ambito di produzione che non quella dell'oggetto della rappresentazione siamo costretti ad ammettere che il campo di lavoro si dilata enormemente.

Per quanto mi riguarda cercherò di circoscriverlo ad uno spazio che mi auguro adeguato al tempo disponibile oggi: e cioè all'area geografica corrispondente ai ducati farnesiani e ad un arco diacronico che va dalla metà del XVI al XVII secolo.

Volendo precisare ancor meglio il tiro ho bisogno di una ulteriore premessa: dato per scontato il fatto che la cartografia non nasce o meglio, se ci limitiamo al periodo considerato, non rinasce spontaneamente né tantomeno come disciplina autonoma ma bensì come risposta a precise esigenze funzionali, se ne deduce che trae origine dalla necessaria presenza di una entità che si viene delineando, genericamente definibile come "committenza", che ha necessità materiale di utilizzare uno strumento siffatto.

Ritengo che la precisazione sia soltanto in apparenza ovvia dal momento che è possibile segnalare, per quanto concerne la fase presignorile, una situazione affatto disomogenea: anche per quel periodo esiste naturalmente una cartografia con motivazioni funzionali (penso in particolare alle carte che indicano le vie di pellegrinaggio ed alla grande stagione delle carte nautiche) ma quando l'obiettivo si stringe e si voglia parlare di rappresentazioni urbane o di corografie è più facile incontrare, nella figurazione medievale, intenzioni simboliche od evocative che non quella logica dapprima conoscitiva e più avanti di governo

se non addirittura, in certi casi, di "progetto" che caratterizza la stagione successiva.

Logica che ovviamente non appartiene tanto all'autore della carta quanto, piuttosto, al committente.

Fatta una parziale eccezione per quelle situazioni caratterizzate dalla presenza di particolari specificità geo-morfologiche (si vedano i problemi lagunari per Venezia o quelli delle terre basse per l'Olanda), è dunque il "signore" che reinventa la figura del cartografo e lo fa con lo scopo preciso di dotarsi di strumenti che gli consentano quella molteplicità di azioni che va sotto il nome di controllo del territorio.

Alcune volte il rapporto tra principe e cartografo è diretto, altre volte avviene attraverso la creazione di appositi uffici interni alle organizzazioni dello stato che, d'altra parte, quasi mai riconoscono esplicitamente un simile ruolo specifico — quantomeno nel periodo di cui stiamo parlando — considerandolo come attività collaterale alla produzione di qualsivoglia figura di tecnico.

La figura tecnica e professionale del cartografo, dunque, non è ancora ben definita; per questa ragione la committenza (per lo più principe o stato) è costretta a cercare il proprio uomo nelle discipline limitrofe, tra quelle cioè dotate di una strumentazione teorica e di una attitudine operativa che costituiscano, per i soggetti prescelti, un favorevole punto di partenza.

Vediamo qualche esemplificazione comparativa presa dagli stati prossimi al ducato farnesiano: prima di ogni altro merita di essere segnalato (sebbene proveniente dall'atipico contesto statuale veneziano) il caso di Cristoforo Sorte che, proveniente da una famiglia di ingegneri, ha una considerevole vocazione artistica, e particolarmente pittorica, che abbandona definitivamente nel 1583 quando è nominato perito del « Provveditorato sopra i beni inculti »; nella Toscana medicea si può, tra gli altri, estrapolare il caso di Bernardo Buontalenti, apprezzato architetto di corte del duca Francesco, che nel 1567 inizia la sua collaborazione con la magistratura dei « Capitani di Parte (guelfa) »; nell'area di influenza estense Giovan Battista Aleotti, celebrato progettista del teatro Farnese di Parma, scenografo, architetto militare ed idraulico, è cartografo del delta padano ed intrattiene un rapporto che si potrebbe definire paradigmatico con il Bentivoglio; Gabriele Bertazzolo, scenografo cui si deve il progetto del labirinto verde di palazzo

Te e Prefetto Generale delle Acque al servizio dei Gonzaga, è il tecnico cui si affida la duplice redazione della *Urbis Mantuae Descriptio* ma dimostra anche la sua perizia nell'affrontare la grande scala nei lavori per il duca di Wurtemberg e, più ancora, nell'importante corredo iconografico che accompagna il progetto di collegamento per vie d'acqua del Mantovano con Venezia; e finalmente veniamo a Smeraldo Smeraldi che provenendo da variegati interessi giovanili — lavora dapprima come orafo e poi come incisore — diviene direttamente il cartografo del principe prima ancora di assumere l'ufficio di ingegnere della farnesiana « Congregatione dei Cavamenti ».

Pur nella consapevolezza di aver banalizzato vicende che in realtà presentano sfumature ben più complesse, queste premesse ci aiutano tuttavia a dire che, limitatamente ai contesti cui si è fatto cenno, nel corso del secolo XVI quella del cartografo è una figura professionale non compiutamente definita, per quanto il rilievo del territorio a piccola e media scala sia una delle attività più frequenti per ingegneri ed agrimensori.

Il redigere rappresentazioni urbane e territoriali, almeno fino alla dimensione regionale, non è, dunque, che una delle attività cui è chiamato il poliedrico tecnico cinquecentesco che indifferentemente è ingegnere, architetto, idraulico e spesso urbanista, scenografo, artista e così via; figura che già, peraltro, può essere ben distinta dall'altro filone — quello degli astronomi - geografi — che si interessa della rappresentazione dell' "ecumene" e della sfera celeste, la cui attività culmina, all'incirca in questo stesso periodo, nella produzione dei planisferi e degli Atlanti.

Queste considerazioni ci suggeriscono l'opportunità di non limitare il nostro interesse alla sola cartografia, essendo questa strettamente correlata con numerose altre forme figurative comunemente utilizzate in ambiti paralleli, ampliandolo anzi — e qui riprendo la terminologia introdotta a questo proposito da Gambi — alla intera geoiconografia intesa come complesso dei documenti figurativi che hanno come oggetto porzioni od insiemi territoriali.

Ma l'argomento che ci viene posto suggerisce di indagare la peculiarità del documento cartografico, quindi cercherò di segnalare alcuni tra gli elementi di distinzione che lo caratterizzano e tra i presupposti di una tradizione disciplinare non autonoma ma specifica che

nel corso del XVI secolo si viene consolidando; per far questo può rivelarsi opportuno, seguendo un suggerimento di Quaini, considerare il "luogo cartografico" — e cioè quel sito particolare che assume concretezza sulla bidimensionalità del foglio — come se fosse un labirinto, ricco di percorsi alternativi all'interno del quale ci si può ritrovare solo con l'aiuto della ragione: la carta, perciò, come sintesi finale della volontà del committente, degli strumenti teorici e materiali forniti dal sapere tecnico/scientifico, della preparazione e dell'esperienza dell'autore, del lavoro di rilievo, di verifica, di selezione che egli attua ed ancora dell'inevitabile compromesso tra componenti simboliche e funzionali da cui scaturisce il linguaggio segnico utilizzato.

Quando si riescano a trovare risposte precise a tali quesiti si potrà dire di aver individuato buona parte delle motivazioni che giustificano non soltanto la simbologenesi ma l'intero processo formativo della carta.

Sul contesto istituzionale non vorrei soffermarmi, dal momento che altri hanno già trattato l'argomento, se non per ricordare che il caso parmense — laddove si ristruttura in modo radicale l'ufficio di origine comunale di Acque e Strade nella nuova Congregazione dei Cavamenti che produrrà gran parte della cartografia di stato farnesiana — è, tutto sommato, omogeneo a quello di altri stati signorili (ricordiamo gli esempi sopra citati) che necessitano di affermare la propria giurisdizione su tutto il contado.

Vediamo piuttosto qual è la formazione del cartografo farnesiano cercando di ricostruire brevemente l'ambiente culturale in cui il nostro si prepara all'impegnativo ruolo che lo attende.

Parma è sede di antica università; senza voler entrare nel merito delle travagliate vicende che caratterizzano la sua storia dalle origini al '600, mi limito a ricordare alcuni episodi che mi sembrano in qualche modo relazionabili con la preparazione dei tecnici.

A metà del secolo XI, Parma è considerata "celebrata sede di studi"; alla base dell'ordinamento didattico sta l'insegnamento delle sette Arti Liberali.

Nel Quadrivio, in cui si affiancavano allo studio scientifico, considerato nella sua globalità, scopi pratici ed interessi operativi, si insegnano matematica, geometria, musica ed astronomia, materie che assumono crescente importanza tra il XII ed il XIV secolo: nella seconda

metà del Duecento lo studio dei classici greci e degli arabi è normalmente praticato sui testi in lingua originale.

Taddeo da Parma, celebre astronomo, scrive oltre che alcuni commentari sulle opere di Aristotele la *Expositio Theoricae Planetarium*; di notevole rilievo sono le traduzioni delle opere dei cosmografi arabi Hali Abenragel e Hali Haben Roboan eseguite nello scorcio del XIII secolo da Egidio Tebaldi; Bartolomeo da Parma lavora tra il 1280 ed il 1297 a numerose opere astronomiche tra cui il *Tractatus Spherae* e poco più avanti, nel 1303 Accorso da Parma compone il suo *Astrolabium Sphericum* [1].

Giovanni Pallavicino, ingegnere militare al seguito di Federico I, è celebre cosmografo, filosofo e letterato, oltreché studioso di geometria, mentre Alberto Pettenario, ingegnere idraulico coevo al primo, è apprezzato teorico nel campo del disegno tecnico ed è ricordato « tra i più autorevoli professori della materia » [2].

Chiuso da Luchino Visconti, l'Ateneo riapre con gli Este; con il nuovo Statuto del 1415 il collegio delle Arti Liberali consente all'allievo di scegliere tra il dottorato in tutte le discipline oppure anche in una soltanto, attuando un primo passo in direzione del futuro processo di specializzazione.

Nella seconda metà del Quattrocento sotto la signoria sforzesca

---

[1] A proposito di questi avvenimenti si veda G. Mariotti, *Memorie e documenti per la storia della Università di Parma nel Medioevo*, Parma 1880, pp. 29-30-54 poi ripreso in Id., *Cenni storici intorno alla R. Università di Parma*, Parma 1900, pp. III-IV. Su Taddeo da Parma si soffermano inoltre l'Affò, il Muratori ed il Puccinotti; su Egidio Tebaldi si v. I. Affò, *Lett. Parm.*, I, pp. 265-6 e A. Pezzana, *Lett. Parm.*, t. VI, parte II, pp. 64-8; su Bartolomeo si v. E. Narducci, *Bartolomeo da Parma: il "Tractatus Spherae"*, Roma 1885 ove l'astronomo viene definito « uno dei più chiari e sapienti ingegni d'Italia nel sec. XIII »; su Accorso da Parma si v. A. Pezzana, *op. cit.*, t. II, pp. 68-69.

[2] Sul Pallavicino si v. A. Pezzana, *op. cit.*, t. VI, Parma, 1825-30, parte 2, p. 34 che riprende dal monaco Benedetto da Chiusi; N. Festasio, *Origine e vita di nove uomini illustri della nobilissima casa Pallavicina*, Parma 1863; E. Scarabelli Zunti, *op. cit.*, p. 61. Entrambi i tecnici sono ricordati da M. Dall'Acqua, *Note sulla cartografia parmense fino agli inizi del XVII secolo*, in *Io Smeraldo Smeraldi ingegnero et perito della Congregatione dei Cavamenti; territorio, città, offizio nel Ducato di Parma. 1582-1634*, Parma 1980, p. 45.

si ottiene la riconferma della presenza universitaria, ma l'avversione combinata di Bologna, Padova e Ferrara porta ad un graduale ridimensionamento, tanto che nel primo decennio del Cinquecento si conferisce il dottorato solo in teologia, giurisprudenza, medicina e filosofia [3].

Lo Studio parmense chiude durante l'invasione francese, ma già nel 1553, anno di nascita di Smeraldo, gode di buona fama, per diventare frequentatissima dopo la solenne riapertura voluta da Ranuccio nel 1601.

Purtroppo possiamo sfruttare poche notizie per sapere come era strutturato l'insegnamento in questo periodo e quelle poche ci inculcano qualche dubbio sulla possibilità che Smeraldo lo abbia frequentato.

Mancano, infatti, almeno per ora, documenti riguardanti le discipline tecnico - scientifiche, il che potrebbe far sospettare che non fossero addirittura attivate.

Abbiamo tuttavia modo di seguire il dibattito erudito di quegli anni attraverso la lettura delle numerose "orationi" pronunciate a proposito della ristrutturazione dello Studio: intanto il maestro Innocentio Baldo, collegiato a Bologna, cita tra i *clarissimos viros ex nobilibus familiis huius civitatis* anche il nome di Smeraldi [4]; Francesco Remondi auspica un nuovo ordinamento degli studi adducendo non solo dotte argomentazioni teoriche, ma anche possibili riflessi pratici di grande in-

[3] La dominazione di papa Giovanni XXII, che ha inizio nel 1322, porta alla chiusura dell'ateneo parmense a favore dello Studio Generale di Bologna. Luchino Visconti, il cui dominio inizia nel 1346, in un primo tempo lo riapre (v. *Statuta Communis Parmae a. MCCCXLVIII*, pp. 274-5 e 309-10 e pref. del Ronchini, pp. XVII-XVIII) nel '47 ma torna ad interrompere l'insegnamento nel '62 a favore della preferita sede di Pavia (*Statuta Communis Parmae a. MCCCLXII*, p. 92). Niccolò d'Este lo riattiva il 24 novembre del 1412 ed il Comune, per l'occasione fa un grande sforzo economico per chiamare i migliori docenti disponibili che provengono in gran parte da Padova (I. Affò, *Lett. Parm.*, t. I, pp. XL-XLI). La Università degli Scolari detta i propri Statuti nel 1414, il Collegio di Arti e Medicina lo rinnova nel '15 e quello dei Giuristi nel '16. Il ritorno dei Visconti porta ad una nuova soppressione dal '20 al '48. Nel 1449 gli Sforza rinnovano gli insegnamenti di Logica, Filosofia, Teologia, Leggi e Medicina.

[4] Innocentio Baldo, *Oratio habita in civitate Parmae*, Parma 1587, presso Viotti.

teresse per lo stato, quale la possibilità di *revocare e convertere praecipitantia flumina* e numerose altre risoluzioni per *necessitates, et opulentia, et gloria de principatii.*

Pur anteponendo la necessità dello studio della teologia non trascura di lodare i vantaggi delle scienze, elogiando il possibile prodotto tra *Vulcanum fabrum ferrarium, Veneris coniugem* e la bellezza della consorte [5].

Asterio Manlio sostiene l'inevitabilità di uno studio preliminare di Grammatica, Rettorica e Dialettica ma poi « per non farsi travolgere dalle tempeste del mondo » suggerisce di approfondire la Fisica, la Matematica — al cui principio afferma essere l'Aritmetica non disgiungibile dalla Musica — ma soprattutto la *Geometria, quae terrae formam, atq. Astronomia quae coelorum orbes, conversionesq. contemplantur* [6].

L'ambiente culturale legato allo Studio Parmense, dunque, mostra una particolare attitudine ad affrontare problematiche concrete, mentre non mancano i riferimenti espliciti ai problemi del territorio; il che, evidentemente, corrisponde sia alla volontà del duca Ranuccio che alla predisposizione di Smeraldo.

Vediamo ora se e come i tecnici che partecipavano a queste azioni di riassetto territoriale erano organizzati e controllati: un primo significativo documento, già segnalato da Dall'Acqua [7], risale al periodo in cui Parma subisce la dominazione sforzesca ed è una grida datata 1497, ma ascrivibile al precedente ducato di Gian Galeazzo Maria Sforza (1476-1494), in cui si stabiliscono le entità dei compensi spettanti ad *Architectos seu Agrimensores et Libellatores aquarum, qui omnes vulgo Ingegneri appellantur.*

Questa regola viene poi perfezionata, sempre per quanto riguarda l'area di influenza del ducato di Milano, negli « Statuti et regole per

[5] Francesco Remondi, *Oratio de laude Bonarum Artium, cum totius Gymnasij nomine literarum Studia Parmae auspicaretur*, Parma 1600, presso Viotti.

[6] Asterio Manlio, *Oratio de publica parmensi Academia (post CLXXX annos feliciter instaurata)*, Parma 1602, presso Viotti.

[7] M. Dall'Acqua, *op. cit.*, pp. 50-51.

l'Ingegneri et Agrimensori » del 1505[8] in cui si incominciano a definire ruoli differenziati nei vari settori operativi ed una appena abbozzata gerarchia tecnica.

Dopo aver subito, in modo assolutamente indiretto dal momento che provengono dall'esterno, questi primi cenni di ordinamenti professionali, Parma affronta un periodo buio, che riguarda gran parte degli aspetti istituzionali.

Nella prima metà del Cinquecento la città è ridotta a terreno di scontro tra eserciti altrui e non riesce a partecipare al rinnovamento normativo e tecnologico che sta trasformando numerose città italiane tra cui le vicine Milano e Bologna.

Non essendo disponibile in quegli anni una valida presenza locale — abbiamo detto che gli insegnamenti scientifici sembrano pressoché abbandonati — è costretta a chiamare, per affrontare il mai risolto problema del Naviglio navigabile che doveva collegare la città al Po, ingegneri affermatisi negli stati confinanti: è così una prima volta con Aguccio da Cremona, poi con Ghirardo Fatuli ed Aristotele Fioravanti nella seconda metà del XV secolo e più ancora nei primi decenni del successivo, quando bisogna attendere la chiamata nel 1535 di due ingegneri inviati dal Municipio di Milano, e più precisamente Girolamo Massaglia e Girolamo Barbavari per rintraccare una iniziativa di qualche interesse, sebbene rimasta lettera morta; un destino analogo attende, nel 1545, il progetto, probabilmente appena abbozzato, di Gian Maria Cambi, architetto pubblico della città di Bologna, che si era conquistato una chiara fama anche come ingegnere idraulico.

Accanto a questi nomi, che è facile accostare alla figura del progettista aulico ed un po' demiurgo, dotato di un prestigio che va ben oltre i confini dello stato di provenienza, esiste tuttavia una categoria di tecnici, il cui campo di azione è limitato entro i termini locali, che presentano una attitudine sostanzialmente operativa e che troviamo con frequenza al lavoro per risolvere problemi attinenti alla manutenzione ed al riordino di strade, ponti, vie d'acqua ed anche di architetture pubbliche: mi riferisco in particolare a coloro che occupano il ruolo di ingegnere del Comune, ufficio di origine medievale che conosce momenti di particolare efficacia tra il XIV ed il XV secolo ma che passa in secondo piano con la crescita dello stato signorile, ed ai "periti pubblici" che assumono, per contro, un ruolo sempre crescente all'interno della nuova amministrazione farnesiana[9].

Una prima notizia certa in questa direzione ci viene da una ordinanza emessa attorno al 1570 in cui si definiscono, sia pure in modo ancora vago, attività e competenze saltuarie di Domenico Cogorano[10], perito dell'« Ufficio di acque e strade » alle dirette dipendenze del Commissario alle Acque, che è tenuto ad effettuare sopralluoghi periodici di tre mesi in tre mesi ai territori ducali dovendo collaudare tutte le opere realizzate da quell'Ufficio.

Può essere significativo rilevare che lo stesso Cogorano lavora anche al servizio di Congregazioni religiose che evidentemente si rivolgono all'ufficio pubblico per avere consulenze tecniche.

L'incertezza che ancora caratterizza il profilo di queste figure tecniche che sempre, sia pure saltuariamente, sono autori di lavori cartografici almeno in piccola scala, è in gran parte dovuta al fatto che in quel periodo la recente presenza farnesiana a Parma incontra forti opposizioni; non appena, infatti, lo stato si troverà in condizione di agire su basi più solide, la struttura operativa ne sarà immediatamente influenzata.

È così anche nel campo che ci interessa con la creazione dell'« Offitio di perito et ingegnero della Congregazione dei Cavamenti » nel 1597[11], in pratica creato su misura per Smeraldi che Ranuccio

---

[8] E. Carati, *Esercizio professionale e ceto sociale: ingegneri e agrimensori in Lombardia dal secondo Cinquecento all'Illuminismo*, tesi di laurea, Univ. di Milano, a.a. 1980-81, relatore prof. Capra.

[9] È opportuno ricordare che l'ufficio di ingegnere del Comune esiste già a Parma dalla prima metà del sec. XIII: è citato nello Statuto del 1255 (*Statuta Communis Parmae a. MCCLV*, p. 314) e venendo innanzi lo troviamo numerose volte confermato.

[10] Archivio di Stato di Parma (d'ora innanzi A. S. Pr.), *Congregazione dei Cavamenti*, 1502-1813, mazzo unico, fasc. « Ranutio Farnese Duca di Parma, Piac.a, etc. Confaloniere perpetuo di S.ta Chiesa ».

[11] Ivi. Cfr. P. Zanlari, *Tra rilievo e progetto. Idrografia e rappresentazione del territorio nel parmense: il caso del Canale Maggiore*, Parma 1985, pp. 69-97.

aveva già sperimentato al suo diretto servizio; ufficio che nei trentotto anni di gestione smeraldea si dimostrerà in grado di costituire quello che può essere definito il corpo cartografico di stato del ducato farnesiano.

Fino ad oggi non siamo riusciti a rintracciare notizie dirette in grado di documentare la nascita di un Collegio di Ingegneri ed Architetti, o di un qualsiasi altro organismo corporativo che ricalcasse, ad esempio, l'esperienza milanese [12]; esiste però una testimonianza indiretta ma estremamente precisa che ci aiuta ad affermare l'esistenza di una Matricola cui dovevano obbligatoriamente essere iscritti gli agrimensori: si tratta di un opuscolo a stampa [13] recante data 5 marzo 1606 a titolo *Tasse delli Periti Agrimensori approvati, stabilita come in questo anno MDCVI per ordine dell'Illustrissimo ed Eccellentissimo Signor Duca di Parma.*

Si compone di due capitoli nei quali si stabiliscono i compensi per le prestazioni peritali su « Terre, e case, o simili » e su « Invernaglia, e capitoli di San Martino. Misure e relazioni diverse ».

Dal momento che possiamo individuare in talune tabelle due livelli retributivi diversi per Ingegneri e Periti (in genere il primo ha compensi doppi rispetto all'altro) possiamo arguire che a questa Matricola figurano iscritti tutti i tecnici purché "approvati" e cioè evidentemente abilitati all'esercizio delle varie professioni e aggiungere che ai diversi gradi di formazione professionale corrisponde una diversificazione di titoli e di compensi.

A dare maggiore peso a questa supposizione sta il fatto che la commissione di nomina ducale firmataria dell'opuscolo di cui abbiamo

[12] A. Scotti, *Il collegio degli Ingegneri e Agrimensori tra il XVI e il XVIII secolo*, e M. G. Sandri, *La scuola degli ingegneri: problemi di scienza e tecnica nel XVIII secolo*, entrambi in A. Castellano - O. Selvafolta (a cura di), *Costruire in Lombardia. Aspetti e problemi di storia edilizia*, Milano 1983; G. Liva, *La formazione professionale di ingegneri e agrimensori in Lombardia dal '500 al primo decennio dell'800*, in *L'immagine interessata. Territorio e cartografia in Lombardia tra '500 e '8●●*, catalogo della mostra tenutasi a Milano, 1984.

[13] A. S. Pr., *Congregazione dei Cavamenti*, 1502-1813, mazzo unico, fasc. « Tasse delli Periti Agrimensori approvati . . . ».

parlato era firmata, oltreché dai due Periti Giacinto Securi e Francesco Peretti, anche da un Architetto, Ferdinando Galli Bibiena, e da un Ingegnere, Giuseppe Rutta, che tengono ad accompagnare la loro sigla con i rispettivi titoli.

In ordine all'ambiente di formazione del cartografo farnesiano una terza considerazione da fare, dopo quelle sulle scuole e sulla professione, riguarda senz'altro l'importanza centrale che ricopre l'ambito famigliare: sebbene non sia del tutto esclusa la possibilità, peraltro largamente improbabile, di una sua frequentazione della recentissima Università degli Architetti ed Agrimensori istituita nel 1563 a Milano [14] o del celebrato Studio bolognese in cui insegnava Ignazio Danti e più avanti lo stesso Magini, si può forse cercare di trovare traccia di Smeraldo in quel Ginnasio di Ferrara in cui si preparerà attorno al 1590 il mantovano Bertazzolo che tornerà alla corte gonzaghesca con un'ottima preparazione tecnica [15].

Ma, per ora, non ci resta che evidenziare come ambiti primari di formazione professionale e culturale e come dato comune alla gran parte dei cartografi coevi quello della bottega e quello della famiglia.

Il Ronchini ci informa [16] del fatto che il nostro all'età di 24 anni — quindi nel 1577 — affina le sue capacità manuali nella bottega di Gian Alberto Pini dove opera come orafo; più avanti, ormai trentenne, è incisore presso la zecca di Pomponesco, laddove incorre anche in uno spiacevole infortunio professionale quando viene coinvolto nella produzione di monete false.

A questo punto le sue note conoscono un vuoto di numerosi anni per poi riprendere, all'improvviso, con le notizie delle famose pian-

[14] E. Capitani, *Il Collegio degli Ingegneri ed Architetti di Milano*, in *Milano tecnica dal 1859 al 1884*, Milano 1885, pp. XXIV-XXV; A Scotti, *op. cit.*, p. 92.

[15] Sul B. si v. P. Carpeggiani, *Gabriele Bertazzolo*, e D. Ferrari, *Gabriele Bertazzolo. L'inventario dei beni*, entrambi in *Il Seicento nell'arte e nella cultura con riferimenti a Mantova*, Milano 1985, pp. 112-147.

[16] A. Ronchini, *Smeraldo Smeraldi*, in « Atti e memorie della R. Deputazione di Storia Patria per le provincie Modenesi e Parmensi », VI (1872), pp. 489-500. Su S. si v. AA. VV., *Io Smeraldo Smeraldi, ingegnero et perito della Congregatione dei Cavamenti*, Catalogo della mostra tenutasi a Parma, 1980.

te icnografiche prodotte dal 1588 al 1592 che certo non possono essere considerate il prodotto fortuito di un buon dilettante.

Ci sembra pertanto logico accostare il nome di Smeraldo a quello dello zio paterno; quel Cristoforo Smeraldi ingegnere che accompagnava il Cambi nei sopralluoghi, effettuati tra la fine del 1545 ed i primi giorni del 1546 nella bassa parmense, preparatori per una proposta sul Canale Naviglio.

La tradizione famigliare, del resto, si perpetua dal momento che un figlio di Smeraldo, Hector Smeraldi, preparatosi all'ombra del padre, svolgerà la professione di ingegnere a Ferrara nei primi decenni del 1600 mentre l'altro, Marc'Antonio, lavorerà a lungo con il padre.

È possibile essere più precisi di quanto non siamo stati fino ad ora nella ricostruzione dei supporti teorici e degli strumenti operativi utilizzati dall'ingegnere dei Cavamenti dal momento che conosciamo la esatta composizione della sua biblioteca, censita al momento della morte assieme alla strumentazione utilizzata per l'ufficio [17]. Abbandoniamo ogni considerazione sulla vastità e sulla completezza della sua cultura per stringere subito su due temi che si riveleranno fondamentali per la sua opera di cartografo: la teoria della indeformabilità dei triangoli e quella delle misurazioni angolari orientate, applicate al rilievo di città e territorio, intese come supporto teorico *sine qua non*, ed il "bossolo", agile e preciso strumento operativo che lo accompagna sempre nelle campagne di rilevamento.

Vediamo per prima cosa, un elenco di attrezzi presenti nel laboratorio smeraldeo: « Un banco di noce longo brazza 2, due sommelle per pesare, una morsa di ferro, lime grandi e piccole n. 11, trivellini n. 5, pioletti n. 4, un tornietto in legno, un setaccino d'ottone, una stadera di ferro, martelli grandi di varie sorti n. 18, scarpelli di varie sorti da intagliare n. 18, lime che stanno appese tra grosse e piccole n. 17, ferri da tornire n. 24, un archetto di ferro da trapano, due cesoie da tagliar rame . . . ».

Una simile attrezzatura doveva certamente servirgli per fabbricar-

[17] A. S. Pr., *Raccolta Manoscritti*, b. 132, Biblioteca e strumenti dell'Offizio. Il fascicolo va sotto il titolo di « Beni indivisi degli eredi di Smeraldo Smeraldi » e reca data 1641. L'elenco è trascritto in appendice ad AA. VV., *op. cit.*, pp. 121-130.

si direttamente gli strumenti da utilizzare per il rilievo e per la restituzione grafica.

Li vediamo infatti conservati a fianco di un archivio privato contenente 181 « dissegni fatti a mano di varie piante, alluvioni, ichnografie, corografie, profili, argini, livellationi, canali, terre, strade, possessioni, torrenti »: sono « compassi d'ottone gettati ma non lavorati n. 3 (ecco la conferma che si costruiva in proprio gli strumenti), uno strumento d'ottone per livellare con la sua cassa di corame cotto, duoi compassi di ferro, un livello da acqua con gli suoi bastoni, uno squadro d'ottone indorato, compassi di legno tra grandi e piccoli n. 3, righe d'ebano n. 3, ed infine un istromento d'ottone di math.ca in una cassettina longa di piella per dissegnare topografie » che non può essere altro se non quel "bossolo" cui fa ripetute volte riferimento nei "Diari" [18] e che ritroviamo esplicitamente menzionato nella « Robba delli eredi di Marc'Antonio Smeraldi » [19].

Accanto a questo, come si è detto, i testi presenti nella biblioteca: tra questi segnaliamo soltanto quelli che ci sembrano più direttamente collegabili al nostro studio: dapprima i classici quali Tolomeo, Vitruvio ed Archimede, ma soprattutto Euclide nell'edizione proposta dal Tartaglia.

Poi i moderni, a partire da Albrecht Dürer con il *De institutionibus geometricis* ed il *De urbibus condendis*, poi Orontio Fineo con il *De rebus mathematicis* ed il *De horologijs* che gli insegna l'uso dell'ago magnetico ed ancora Nicolò Tartaglia con la *Nova Scientia* e con il *Trattato generale dei numeri e delle misure* di cui possiede la seconda e la quarta parte.

Inoltre troviamo *Del modo di misurare le distantie* di Cosimo Bartoli e *Del misurare con la vista* di Silvio Belli che analizzeremo assieme ai precedenti, mentre preferisco lasciare per il momento in disparte altri importanti titoli presenti nella biblioteca smeraldea perché ininfluenti o successivi alla redazione delle piante icnografiche, sebbene la

[18] Biblioteca Palatina, Parma (d'ora innanzi B.P.Pr.), *Manoscritti Parmensi, Smeraldo Smerardi*, b. 435-436.

[19] Su Marc'Antonio si v. A.S.Pr., *Autografi Illustri, Marc'Antonio Smeraldi*, b. 331, fasc. 4.

loro rilevanza sia fuori discussione: parlo del *Quadrans astrolabius* di Orontio Fineo, del *De usu quadrati geometrici* di Joannes Demerlierius, *Dell'uso dell'Astrolabio* di Egnatio Danti e del *De triangulis planis* di Giovanni Antonio Magini.

Si è detto che lo Smeraldo cartografo utilizza il principio della indeformabilità dei triangoli ed il metodo delle misurazioni angolari orientate e che per applicarlo si giova del "bossolo" oltreché del recente squadro.

Nel tentativo di proporre una bozza di comparazione tra proposizioni offerte dalla trattatistica e attività operative, nell'ambito che abbiamo definito, vorrei fare almeno un accenno all'itinerario attraverso il quale i due criteri mensori cui si è fatto sopra riferimento (triangoli e misurazioni angolari) si sono venuti affermando: per rintracciarne le fasi decisive è utile risalire a quello che è da più parti considerato come il primo tentativo di riordino delle tecniche utilizzate per il rilevamento urbano e territoriale: mi riferisco ai *Ludi Rerum Mathematicarum* compilato da Leon Battista Alberti attorno al 1445 [20] ed in particolare al paragrafo XVI in cui parla del « Modo di misurare il circuito o ambito d'una terra ».

Allo scopo l'Alberti propone [21] l'uso di un cerchio graduato (si tratta sostanzialmente del cerchio azimutale) da porre su di un luogo alto e centrale rispetto all'area o città che si voglia rilevare, che consentirà di misurare le coordinate polari dei punti fissi, in genere luoghi celebri, « campanili, torri e simili », traguardati attraverso il centro del cerchio con l'aiuto di un filo a piombo.

Ma i modelli teorici proposti dall'Alberti vanno ben oltre la scarsa qualità attribuibile allo strumento: infatti quando ne descrive i modi d'uso enuncia, pur senza possederne appieno i supporti geometrici, una prima idea che porterà al criterio della triangolazione, riprendendo il principio tolemaico delle coordinate polari.

« È quello che oggi si definisce il "Metodo di rilievo topografico per intersezioni successive" basato sul criterio della indeformabilità dei triangoli piani » [22] per cui data la distanza tra due punti noti è possibile determinare la collocazione e la distanza di un terzo punto irraggiungibile attraverso la misurazione degli angoli a questo opposti.

Una pratica applicazione di questa teoria mensoria è riscontrabile in un secondo scritto albertiano, quella *Descriptio Urbis Romae* che Luigi Vagnetti ha rivalutato e che segna un punto di riferimento fondamentale per la disciplina che studia il rilevamento urbano [23]; tra le altre cose, qui l'A. aggiunge al cerchio azimutale un raggio rotante applicato al centro.

Detto questo è ovvio ricordare il lavoro cartografico di Leonardo; oltre alla celeberrima ed ancora oggi dibattuta pianta di Imola [24] — che alcuni studiosi vogliono realizzata con il principio albertiano delle coordinate polari lanciate da un punto centrale — vorrei ricordare il metodo utilizzato da Leonardo per eseguire gli schizzi preliminari alle

---

[20] L. B. Alberti, *Ludi rerum Mathematicarum*, compilato attorno al 1440-1445 e pubblicato a stampa da Cosimo Bartoli in *Opuscoli morali di Leon Battista Alberti*, Venezia 1568, con il titolo di *Piacevolezze matematiche*. Viene poi riproposto in A. Bonucci (a cura di), *Leon Battista Alberti. Opere volgari*, Firenze 1843-1849. Una parziale trascrizione è pure presente in M. Docci - D. Maestri, *Il rilevamento architettonico. Storia, metodi e disegno*, Bari 1984, p. 165.

[21] *Ibid*, figura 23 della tavola IX ove si riporta un disegno dello strumento proposto.

[22] L. Vagnetti, *Histoires des triangles, Mieux vaut voir que courir. 1*, in *Cartes et figures de la terre*, catalogo della mostra tenutasi a Parigi, 1980, pp. 242-247 poi ripreso in L. Vagnetti, *Roma nel gioco matematico di L. B. Alberti*, in *Arte e scienza per il disegno del mondo*, catalogo della mostra tenutasi a Torino, 1983, pp. 46-51.

[23] L. Vagnetti, *La "Descriptio urbis Romae", uno scritto poco noto di L. B. Alberti; contributo alla storia del rilevamento architettonico e topografico*, Genova 1968, pp. 23-59.

[24] Leonardo da Vinci, *Mappa di Imola*, Windsor, Royal Library, RL 12284. Non è certo questa la sede per entrare nel merito della discussione, apertasi alcuni anni orsono, sulla attribuzione del rilievo della città emiliana per il quale alcuni studiosi avanzano il nome dell'ingegnere lombardo Danesio Maineri. A questo proposito si v. F. Mancini, *Urbanistica rinascimentale a Imola da Girolamo Riario a Leonardo da Vinci (1474-1502)*, Imola 1979; P. C. Marani, *L'architettura fortificata negli studi di Leonardo da Vinci*, Firenze 1984; Id., *La mappa di Imola di Leonardo*, e C. Pedretti, *Presentazione*, in *« Leonardo: il Codice Hammer e la Mappa di Imola presentati da C. Pedretti »*, catalogo della mostra tenutasi a Bologna, 1985.

piante di Cesena e di Urbino [25] detto "per camminamento", che precorre il metodo che si seguirà più avanti usando il "bossolo".

Questo consiste brevemente nella misurazione della lunghezza di un primo segmento rettilineo, i cui estremi sono considerati punti di stazione, cui fa seguito un secondo, orientato rispetto al primo e così via, servendosi, con ogni probabilità, di una bussola graduata per le misurazioni angolari; in pratica il procedimento preannuncia quello odierno detto della "poligonale chiusa" che però, nei due casi di cui si è fatto cenno, resta privo di verifica essendo questi incompiuti.

Leonardo, del resto, parla esplicitamente dell'uso della bussola nello stesso Codice Atlantico [26].

Della combinazione di cerchio graduato, bussola e traguardo, e cioè di uno strumento praticamente identico al "bossolo", anche se forse ancora incompleto per l'assenza di quel braccio da appoggiare alla "cortina" da misurare, si ha una prima descrizione completa nella *Memoria a Leone X*, attribuita a Raffaello [27].

L'autore non pretende la paternità dello strumento che, anzi, stando alle sue parole, sembrerebbe di uso corrente.

Leggiamo assieme: « E per non haver' io in sino a mo veduto scritto, ne inteso che sia apresso alcuno anticho, el modo del misurare con la bussola della calamita, el quale modo noi usiamo, estimo che sia inventione di moderni. Pero parmi bene insegnar con diligentia l'operarla, a chi non la sapesse ».

Oltre alle modalità per la costruzione della "bussola della calamita" l'autore ne fornisce anche le istruzioni per l'uso pratico affermando indirettamente che avrebbe applicato tale metodologia per la reda-

[25] Gli schizzi preliminari relativi al rilievo di Cesena e di Urbino sono contenuti nel Ms. L. di Parigi.

[26] Cfr. P. C. Marani, *Tre disegni d'architettura militare di Leonardo dal Codice Atlantico*, in « Arte Lombarda », 62 (1982), pp. 74, 75, 80.

[27] Cfr. V. Wanscher, *Raffaello Santi...*, Londra 1926; E. Camesasca (a cura di), *Raffaello Sanzio. Tutti gli scritti*, Milano 1956; S. Ray, *Raffaello architetto*, Bari 1974, pp. 326-370; R. Bonelli (a cura di), *Lettera a Leone X*, in AA. VV., *Scritti Rinascimentali di architettura*, Milano 1978; A. Nesselrath (a cura di), *Raffaello e lo studio dell'antico nel Rinascimento*, in C. L. Frommel - S. Ray - M. Tafuri, *Raffaello architetto*, Milano 1984; M. Docci - D. Maestri, *op. cit.*, p. 166.

zione della pianta di Roma antica, di cui Papa Leone X aveva dato incarico appunto a Raffaello.

Nonostante queste notizie siano sufficienti a dimostrare come teoria e prassi già coesistessero con finalità operative, lo stato della geometria pratica nei primi decenni del XVI secolo viene definito "disarmante" dal Lazesio [28].

A maggior chiarimento pensiamo che i *Ludi...* albertiani saranno pubblicati a stampa soltanto nel 1568 dal Bartoli, che il Codice leonardesco può essere considerato pressoché inaccessibile e che la lettera di Raffaello, sebbene con ogni probabilità coinvolgesse più persone, ebbe scarsa fortuna critica.

In altre parole si può dire che la divulgazione dei principi e delle metodiche di cui si è parlato fino ad ora era circoscritta ad un ambito ristretto di persone e che lo stesso materiale, avendo risvolti applicativi di indubbia rilevanza militare, era da considerarsi quantomeno estremamente riservato.

Una diffusione più ampia si avrà soltanto con il grande successo ottenuto dalle pubblicazioni a stampa degli scritti di Gemma Frisius e di Nicolò Tartaglia; del primo ci interessa particolarmente il *Libellus de locorum describendorum ratione* pubblicato in appendice alla seconda edizione (1533) del *Cosmographicus liber Petri Appiani* in cui si descrive il metodo della intersezione applicato, mediante l'uso della bussola, al rilevamento territoriale [29] che porterà tra il 1536 ed il '46 alla realizzazione delle prime carte costruite esplicitamente con quel sistema.

Tra i lavori del Tartaglia presenti nella biblioteca di Smeraldo vorrei sottolineare l'importanza, al nostro scopo, del quinto libro dei *Quesiti et inventioni diverse* pubblicato come aggiunta alla *Nova Scientia* nella edizione del 1546, cui è allegata una tavola con il disegno e la spiegazione del "bossolo", che trascrivo in nota, e della "squadra per livellare" [30].

[28] F. F. Lazesio, *Libro di Avitmetica e Geometria speculativa e praticale*, Venezia 1526-7.

[29] Cfr. H. C. Pouls, *Mieux vaut voir que courir. II*, in *Cartes...* cit., pp. 248-251 poi tradotto in *Arte e Scienza...* cit., pp. 52-55.

[30] Niccolò Tartaglia, *La nuova scientia. Quesiti e inventioni diverse con al-*

Il "Bossolo", diversamente da quanto presumeva più di un secolo fa il Riccardi [31], è ormai nella sua forma pressoché definitiva ed è utilizzabile, usando le parole del Tartaglia « . . . si per tor in disegno li paesi, et le piante delle città, come (per) tuor le distanti e per horizontare »; sul finire del libro l'Autore affronta anche, e risolve per approssimazione, il problema del rilievo dei tratti curvilinei che vengono ridotti a spezzate con segmenti tanto più frequenti quanto minore è il raggio di curvatura.

Ancora un accenno ad un altro lavoro del Tartaglia, e cioè il *Trattato generale dei numeri e delle misure* [32] del quale ci interessa sotto-

---

tre opere, Venezia 1546, poi riedito in numerose occasioni. Essendo andato perduto con i bombardamenti del 1944 l'esemplare conservato nella B. P. di Parma si segnala la presenza dell'opera in più edizioni presso la biblioteca Estense di Modena. « Quanto soprascritto si è il disegno di quella forma di bossolo tanto facile e di così poco artificio e spesa di che si parla e tratta, quasi infine del quinto libro delli nostri Quesiti e Inventioni diverse, la cui semplice forma è simile alla sottoscritta prima figuretta, la qual serve per tore rettamente in disegno, un sito, over un paese e simelamente la pianta di una città, la cui Practica, over Scentia da Tolomeo è detta Chorographia, e per servirse di detto tal disegno, bisogna farse far uno quadro di una tabuletta di legno ben secco, grossa circa a un dado con uno altro quadrettino congiunto nel mezzo de l'uno di suoi lati, el qual quadro val esser alla misura e grandezza del soprascritto disegno, e quel quadrettino vale esser tanto grande che vi si possa incassar dentro, over sopra quelli horoloietti che vien d'Alemagna . . . talmente che la tramontana ella de horoloietto, et quella del nostro disegno vadino rettamente per uno medesimo verso, et dapoi che vi sarà incassato, over incollato il detto horoloietto, bisogna farvi una dioptra, over trasguardo in perfetta croce secondo l'ordine che se insegna quasi infine del detto nostro Quinto libro de li Quesiti et inventioni diverse laqual dioptra over trasguardo se impirona nel centro del detto istromento come nella sotoscrita seconda figura appare, con quelli due busitini nelle istrimità di l'uno e l'altro brazzo per poter trasguardare fora, vero è che in luoco delli detti duoi busitini servirave ancor due pontine acute. Quel traverso poi che è nel capo di quello altro brazzo serve per tor in disegno le piante delle città perché tal traverso si appezza a la muraglia, oer cortina della città, al modo da operar questo tal istromento se insegna e mostra nel detto Quinto libro di nostri quisiti et inventioni diverse ».

[31] P. Riccardi, *Cenni sulla storia della geodesia in Italia dalle prime epoche fin oltre la metà del secolo XIX*, in « Memorie della Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna », t. X (1879), pp. 474-477.

[32] N. Tartaglia, *Trattato generale dei numeri e delle misure*, Venezia 1556.

lineare la descrizione dettagliata di uno squadro agrimensorio non più rudimentale e l'attenzione portata al problema dei triangoli; problema, del resto, trattato con buon successo fin dall'antichità dallo stesso Erone.

Mi riferisco soprattutto al paragrafo « Come che senza investigare la perpendicolare, li triangoli si possano misurare » [33] in cui si dimostra come sia possibile ricavare l'area dei triangoli sapendo le misure dei lati ma non quella dell'altezza.

Il procedimento è molto vicino a quello utilizzato dal nostro cartografo nei suoi lavori di agrimensura: questi infatti parte da un poligono irregolare (la pezzatura di terreno), per successive approssimazioni ne riduce il perimetro ad una spezzata chiusa, poi lo suddivide in triangoli, che potrà facilmente misurare con buona esattezza mentre gli resterà soltanto da approssimare le superfici delle aree di frangia.

A questo punto l'origine della qualità del lavoro di rilevamento e di restituzione grafica della città e del territorio, non solo parmense, svolto da Smeraldo appare assai meno misteriosa e mitica di quanto sia stata per molto tempo considerata quando ci si limitava al confronto con gli altri tecnici locali coevi o con lo stato della cartografia nelle aree limitrofe.

L'assenza dalla sua biblioteca di un altro trattato di larga diffusione che si occupa direttamente di agrimensura, quale è il *Practica Arithmeticae et mensurandi singularis* di Girolamo Cardano [34] può essere letta come conferma della scarsa frequentazione da parte del nostro dell'ambito milanese, mentre altri due testi da lui posseduti meritano di essere ricordati per i risvolti operativi che contengono: il primo è *Del modo di misurare le distantie, le superficie, i campi, le piante, le provincie, le prospettive et tutte le altre cose terrene* di Cosimo Bartoli [35] che, pur non introducendo alcun elemento sostanziale di novità, è considerato il primo trattato specifico sui problemi mensori.

---

[33] *Ibid.*, cap. II, libro I, 4ª parte « Delli Triangoli, e prima di rettangoli ».

[34] *Hieronimi Cardani medici mediolanensis practica Arithmetice, et Mensurandi Singularis*, Milano 1539.

[35] Cosimo Bartoli, *Del modo di misurare le distantie, le superficie, i corpi, le piante, le provincie, le prospettive et tutte le altre cose terrene . . .*, Venezia 1564.

Oltre ad affrontare i problemi consueti di lungimetria, altimetria e stereometria, nel quarto libro volgarizza, o meglio rende finalmente accessibile, l'applicazione del metodo detto della triangolazione — per quanto il termine sia usato ancora in modo improprio — ai rilievi territoriali effettuati con l'ausilio del "bossolo", e lo dimostra praticamente con una esemplificazione verificata nella regione circostante Firenze.

L'ultimo cenno è per l'opera di Silvio Belli *Del misurar con la vista* che difficilmente può aver influito sul lavoro di Smeraldo, dal momento che nessuno degli strumenti che propone, quale l'inconsueto tamburo a cilindro, sono presenti nel laboratorio dell'ingegnere dei Cavamenti.

Con il pieno utilizzo del campo di esperienze formulatesi attorno alla strumentazione tecnico - scientifica che abbiamo menzionato e che ormai non possono essere indicate come fatti episodici, l'ingegnere ha modo, nella seconda metà del Cinquecento, di affrontare le complesse problematiche che gli si propongono con una compiuta dignità professionale.

Sappiamo anche, peraltro, che spesso la divaricazione tra le proposizioni della trattatistica ed il momento operativo è notevole.

Cerchiamo, dunque, per concludere, di attuare alcune rapide verifiche con l'aiuto delle immagini di cinque carte smeraldee.

In uno dei suoi primissimi incarichi come cartografo, Smeraldo dimostra appieno la completezza della sua preparazione teorica: si tratta del « Disegno Reale della Pianta di Monticelli d'Ongina » rilevato nel luglio del 1588 e restituito su pergamena nel novembre del 1589 [36]. È indubbiamente una carta d'occasione: la linea rossa che divide in due parti la città segna il confine tra la giurisdizione, o forse addirittura la diretta proprietà, farnesiana da quella altrui. È possibile metterla in relazione con la disputa in corso tra lo stato farnesiano, come si è detto ancora in fase di consolidamento, ed il potere feudale la cui presenza residua in quest'area si identifica con le rivendicazioni dei Pallavicino.

Non è questa la sede per impostare una indagine filologica approfondita, tesa a confermare la committenza farnesiana, che appare subito

[36] Smeraldo Smeraldi, *Dissegno Reale della Pianta di Monticelli*, in A. S. Pr., *Mappe e Disegni*, vol. 36, m. 25/3.

assai probabile, e a definire meglio l'occasione e, dunque, la finalità della carta.

Limitiamoci quindi a segnalare alcuni elementi in linea con quanto detto fino ad ora. Il cartografo ha una percezione dello spazio da rilevare densa di presupposti ideologici: si può supporre l'esistenza di un delicato problema di confine, acuito dalla presenza di un equilibrio reso precario da alcune controverse eredità riguardanti i potentati locali. Smeraldo, ad un tempo coinvolto con la famiglia ducale e tecnico rigoroso, ha un approccio basato sulla identificazione della città con la sua misura; pertanto la sua è la rappresentazione di uno spazio euclideo i cui confini sono dominati dalla certezza della ragione e confortati dalla scientificità del procedimento attuato per realizzarla, procedimento che ha come obiettivo la massima sinteticità accoppiata ad una esigenza di esattezza che giustifica tolleranze minime. È ancora in nome della sintesi e della chiarezza che l'ingegnere non esita a servirsi, per identificare gli opposti "campi", del simbolo eccellente del potere rinascimentale rappresentato dagli stemmi signorili, segni densi di contenuti e, nello specifico, di significati anche contingenti.

La restituzione grafica dimostra una piena comprensione del ruolo professionale ed un controllo assoluto del tecnico sul suo prodotto: la riquadratura delimita i confini del campo da indagare; il segno utilizzato per mostrare l'orientamento ci dice anche, per analogia formale, che lo strumento di cui si è servito per il rilievo è il "bossolo" e cioè quanto di meglio la tecnologia gli offriva; i rapporti che regolano le proporzioni tra la realtà e la sua figurazione sono determinati dalla scala dimensionale, per mezzo della quale è possibile ricavare con facilità le distanze tra due punti qualsiasi interni alla carta con il solo aiuto, come egli stesso dice, di un compasso; una seconda riquadratura esclude le annotazioni del cartografo dal campo della rappresentazione e contiene inoltre la legenda che qualifica i rimandi alfabetici e numerici presenti in luogo della campitura; la forma scelta per il disegno dell'edificato è la icnografia, cioè la planimetria con punto di vista zenitale, realizzata con una costruzione geometrica che tiene conto delle misurazioni angolari e che non lascia spazio ad alcun intento descrittivo od esornativo; l'unico edificio di cui si segnala la pianta è la monumentale chiesa di S. Lorenzo.

Forse per rendere più accattivante ed immediata la percezione della icnografia da parte di fruitori privi di cultura tecnica, pur senza met-

tere in discussione la rigida identità tra realtà fisiche e misure corrispondenti, S. indugia poi nella descrizione naturalistica delle acque del fossato, degli orti e dei giardini, rappresentando prospetticamente anche i pochi fabbricati ivi ricompresi, quasi a dichiarare esplicitamente le differenze metodologiche che caratterizzano il linguaggio adottato per le rappresentazioni corografiche di aree extraurbane.

Prima ancora della stesura definitiva della pianta di Monticelli arriva da Bruxelles l'ordine del duca Alessandro di rilevare la città di Parma allo scopo di verificare la validità del programmato inserimento della nuova cittadella, progettata dal duca stesso [37].

Nel maggio del 1589 S. ha già completato il lavoro che integrerà nel '92 con l'inserimento della nuova fortificazione e con nuove più accurate verifiche « sì nelle misure come negli angoli ».

A buon chiarimento è opportuno sottolineare che la pianta non pare realizzata — come le stesse parole di Smeraldo, riprese pedissequamente dalla trattatistica, ci confermano — con il metodo della triangolazione o con quello delle coordinate polari dei luoghi emergenti verificate da un punto centrale; si può bensì supporre che il criterio adottato da S. sia per il rilievo della città che per la sua restituzione grafica sia quello consigliato nel 1546 dal Tartaglia sul finire del quinto libro dei *Quesiti et inventioni diverse* . . ., poi ripreso nel '57 da Giacomo Lanteri nel secondo dei *Due dialoghi di architettura militare* [38]

[37] Smeraldo Smeraldi, *Pianta di Parma*; l'originale è andato perduto con il bombardamento del 1944 della Biblioteca Palatina di Parma, in cui era conservato. Esiste una lastra fotografica, che qui riproduciamo, dello stesso presso l'E. P. T. di Parma. Cfr. B. Adorni, *Icnografia della città di Parma (1589-1592)*, in *Io Smeraldo* . . . cit., pp. 33-38; F. Miani Uluhogian, *Le immagini di una città: Parma (secoli XV - XIX)*, Parma 1983, pp. 81-84; P. Zanlari, *op. cit.*, pp. 155-159.

[38] Giacomo Lanteri, *Due Dialoghi. Del modo di disegnare le piante delle fortezze secondo Euclide; et del modo di comporre i modelli et torre in disegno le piante delle città*, Venezia 1557. Per quanto concerne gli strumenti il L. sostiene tra l'altro che « del bossolo non si può fare che non s'adopri ». Spiega inoltre che lo si utilizza in due differenti modi: « uno è nel torre in disegno le piante delle città, ò fortificate ò da fortificare; e l'altro è nel pigliare il disegno d'una o più provincie ». Dopo aver insegnato al lettore come costruirlo, « ché son certo che voi nol sapete », propone una esemplificazione completa del rilievo e della sua restitu-

ed ancora nel '64 da Cosimo Bartoli nel quarto libro del suo celebre *Del modo di misurare le distantie* . . . Metodo, cioè, che prevede la misurazione lineare dei segmenti (lati) che compongono ciascun poligono da rilevare (sia questo la cinta fortificata della città o il perimetro di ogni singolo isolato) e la misurazione degli angoli che ogni segmento forma sia con il successivo che rispetto a tramontana.

Si tratta dunque di un procedimento speditivo che prevede inevitabili approssimazioni laddove lo si rapporti alla precisione degli strumenti disponibili — rispettivamente la "catena" ed il "bossolo" — ma tuttavia di ottima resa come ci testimonia il pagamento ricevuto dal cartografo per le « . . . dicenove giornate poste in far il Disegno di Parma con il territorio di un milio intorno ».

Nella dedica a Ranuccio I, datata 1601, S. giustifica le metodiche scelte per la stesura della carta, « la quale », come egli afferma, « ho voluto così in una ichnografia presentarlila, acciò volendo, per suo diporto, possa sapere le giuste misure di qualsivoglia strada, borgo o altro loco, che in essa si trova; che difficilmente si potrebbe conseguire se in prospettiva l'havessi retirata ».

Il risultato, sotto il profilo tecnico, ribadisce sostanzialmente i contenuti della precedente di Monticelli, ma assume rispetto a quella due nuove rilevanti valenze: quella di testo documentario fondamentale per l'architettura parmense del XVI secolo, dal momento che riporta fedelmente i rilievi accurati in pianta dei principali edifici allora esistenti, e quella di potenziale strumento di pianificazione urbanistica, visto che contiene evidenti intendimenti metaprogettuali.

A Busseto [39] S. esegue soltanto uno schizzo preliminare rimasto incompiuto del perimetro fortificato con i dintorni e l'idrografia, ma evidentemente le sue metodiche hanno ormai fatto scuola dal momento che un epigono, forse addirittura il figlio Marc'Antonio, dapprima ri-

zione grafica per la quale, dopo aver introdotto il rapporto proporzionale costituito dalla "scala" di raffronto, suggerisce di utilizzare la stessa bussola graduata « laonde vi verrà disegnata la pianta d'angoli simili a quella che havrete tolta in disegno ».

[39] S. Smeraldi, *Schizzo preparatorio alla pianta di Busseto e dintorni*, in A. S. Pr., *Mappe di Strade e Fiumi*, vol. 9, m. 19.

prende e poi completa il lavoro, realizzando una pianta rigidamente icnografica [40].

Applicandosi ai più comuni problemi di agrimensura l'ingegnere non perde la rigorosa tensione che caratterizza i rilievi urbani, né abbandona i presupposti scientifici della sua professionalità: « la presente superficie », sono sue parole che riferisce ad un rilievo poderale [41], « tutta è divisa in undici triangoli, segnati co' linee rosse, il che si è fatto per cavarne la giusta misura di questo terreno ».

Sembra quasi un esercizio applicativo del trattato del Tartaglia, o meglio di quello del Bartoli che, nel secondo libro, si occupa proprio della misurazione delle aree cominciando dalla triangolare, ma già è possibile notare, accanto alla accurata delineazione delle colture, che gli edifici sono invariabilmente rappresentati in prospettiva.

Questa tendenza in qualche modo naturalistica e senza dubbio descrittiva si accentua quando S. affronta il tema della "corografia", che è la carta comprensoriale o regionale a media scala ma è anche, nella accezione cinquecentesca, un metodo di restituzione grafica: la carta che vediamo torna ad affrontare il contesto che già abbiamo avuto modo di incontrare nella prima immagine, trattandosi infatti del comprensorio dell'Ongina [42].

Gli stemmi dei Farnese e dei Pallavicino continuano a fronteggiarsi senza recedere, ma l'atteggiamento del cartografo, questa volta, è del tutto differente: la tecnica che utilizza è mista ma, semplificando, si può dire che ci troviamo in presenza di una carta pseudo - prospettica.

Il problema trattato è quello della determinazione dei confini giurisdizionali e delle aree golenali.

Il cartografo costruisce dunque con criteri geometrici di buona approssimazione i tracciati che determinano l'idrografia, la rete viaria ed i confini, che sono argomenti al centro dell'interesse suo e del committente; poi descrive l'ambiente circostante indugiando nel ribaltamento prospettico di numerosi segni del territorio che non sono considerati tanto importanti rispetto alle finalità della carta quanto determinanti per una semplice ed immediata comprensione dell'immagine e per una corretta identificazione del sito. Il che corrisponde alla definizione di "corografia" che dà il Ruscelli, presente nella biblioteca di S. come traduttore della « Cosmografia » di Tolomeo, che la considera disciplina « che più attende alla qualità de' luoghi che alla quantità e grandezza loro ». In altre parole si accentua la presenza del segno come mezzo espressivo, svalutandone in parte il valore tecnico in favore di quello descrittivo, miscelando in diverse proporzioni arte e scienza.

Questo percorso ci pare sufficiente per ridimensionare quella linea interpretativa che intende dimostrare — con il supporto di una visione evolutiva basata in modo acritico sulla logica scientifica dell'accumulo e penalizzata da quello che Quaini ha recentemente ricordato come il "paradigma darwiniano" — l'esistenza in cartografia di un processo lineare che muovendo dalla rappresentazione simbolica di origine medievale, attraverso quella descrittiva o prospettica, erroneamente considerata intermedia, approda finalmente alla rappresentazione scientifica moderna. Al contrario si può dire che la tipologia grafica adottata nella restituzione del rilievo va in ogni caso rapportata alla funzione cui la carta è destinata.

---

[40] *Ibid.*

[41] Id., *Rilievo di un podere situato sulla Strada Claudia* (Via Emilia) *presso il castello di Pontetaro*, in A. S. Pr., *Mappe e Disegni*, vol. 29, m. 81, datato « 27 febraris 1607 ».

[42] Id., *Corografia del comprensorio dell'Ongina*, in A. S. Pr., *Mappe e Disegni*, vol. 46, m. 31/11.

GIOVANNI LIVA

IL COLLEGIO DEGLI INGEGNERI E AGRIMENSORI DI MILANO DAL '500 AL PRIMO DECENNIO DELL'800

Tra la seconda metà del '500 e il primo decennio dell'800, periodo come è noto cruciale nella formazione dello Stato moderno, nella definizione del rapporto tra istituzioni statali e territorio, tra potere centrale e risorse economiche territoriali, nasce e si sviluppa a Milano il Collegio degli ingegneri architetti e agrimensori [1].

Oggetto del mio intervento sarà seguire l'evoluzione delle figure professionali che, nel corso di oltre due secoli, hanno dato corpo e sostanza a quel rapporto, e cioè analizzare la loro organizzazione e il loro modo di lavorare. Va infatti rilevato che le numerose operazioni di rilievo o ricognizione, compiute da ingegneri e agrimensori, circa questioni di acque, terreni, confini, etc., portavano solitamente alla esecuzione di rappresentazioni grafiche di vario genere — schizzi, carte, disegni — di cui è rimasta negli archivi una testimonianza vastissima.

Fondamentale sarà quindi seguire le mutazioni dei metodi e dei canoni delle rilevazioni e delle relative restituzioni grafiche, conside-

---

[1] Sulla storia del Collegio si vedano in particolare: E. Brambilla, *Il sistema letterario di Milano. Professioni nobili e professioni borghesi dall'età spagnola alle riforme teresiane*, in *Economia, istituzioni, cultura in Lombardia nell'età di Maria Teresa*, vol. III, Bologna 1982; E. Caroti, *Esercizio professionale e ceto sociale: ingegneri e agrimensori in Lombardia dal secondo cinquecento all'illuminismo*, Università degli Studi di Milano, Facoltà di Lettere e Filosofia, Anno accademico 1980-81, relatore Prof. Capra; M. L. Gatti Perer, *Fonti per la Storia dell'architettura milanese dal XVI al XVIII secolo: Il Collegio degli Agrimensori Ingegneri e Architetti*, in « Arte Lombarda », X (1965); Id., *Francesco Bernardino Ferrari e la sua raccolta di documenti e disegni*, parte prima, parte seconda, parte terza in « Arte Lombarda », IX - X (1964-1965); P. Mezzanotte, *Cronache e vicende del Collegio degli ingegneri di Milano*, Milano [1960]; A. M. Piedimonte, *La formazione degli ingegneri in Lombardia prima dell'Unità*, in *Il Politecnico di Milano 1863-1914*, Milano 1981.

randone l'evoluzione con il variare delle epoche, in ragione del progresso tecnico della strumentazione utilizzata, ma, soprattutto, in relazione alle finalità — private o pubbliche, celebrative o fiscali, a piccola o a grande scala — per cui tali operazioni venivano commissionate [2].

Prima della fondazione del Collegio esisteva a Milano una Università degli ingegneri e agrimensori, sorta di corporazione non troppo chiusa considerato che per l'accesso vigevano norme elastiche e una preparazione non selettiva [3]. In teoria, comunque, numerose e soprattutto varie erano le mansioni e i compiti che si richiedevano ad un ingegnere o ad un agrimensore, poiché essi dovevano, come risulta da uno statuto del 1505, « sapere misurare in dissegno, et in campagna, in vendita, et in affitto, misurare, et livelare aque et piantare bocchetti et saper misurare e stimar case, et saper misurar fossi, roggie, scolatori, et fontanili, et saper le raggioni dei Fiumi, torenti, e Navigli, et saper fare di tutte le sorti di Consegne e riconsegne, et sapere alquanto dissegnare di architettura » [4].

Fu probabilmente sia per regolare e limitare l'accesso a detta Università, sia per un bisogno di organizzazione più stabile che gli ingegneri e agrimensori volevano darsi, similmente ad altre professioni come per esempio i notai [5], che si elesse, nel 1563, dopo una supplica al Vicario di Provvisione di Milano Don Gottardo Reina, un'apposita commissione. A questa, composta di sei delegati — tre per gli ingegneri architetti, termini allora sinonimi, e tre per gli agrimensori — sarebbe spettato il compito di valutare, con criteri definitivi e precisi, le domande degli aspiranti alla professione.

L'elezione di tale commissione di esaminatori e la promulgazione di alcune prime norme, stabilite in una serie di riunioni svoltesi in casa del Vicario e sotto la sua tutela, significarono di fatto il passaggio dall'Università al Collegio [6]. Ai primi del '600 si stabilì che ogni aspirante alla professione, dopo avere effettuato un apprendistato di almeno quattro anni presso un ingegnere [7] e versato una cauzione in denaro [8], avrebbe dovuto affrontare un esame in cui, oltre a valutare le capacità tecnico - pratiche, si sarebbe vagliato, ascoltando svariate testimonianze, « se li petenti sono persone onorate, nati di buon

---

[2] Su tale argomento si vedano: T. Gobbò, *Gli elementi del territorio: Modalità grafiche di restituzione; I cabrei*, in « Parametro, Mensile di architettura e urbanistica », n. 103, gen-feb 1982; G. Liva, *Cartografia privata*, in *L'immagine interessata. Territorio e cartografia in Lombardia tra '500 e '800*, Archivio di Stato di Milano, Como 1984; G. Romano, *Studi sul Paesaggio*, Torino 1978; G. Suitner Nicolini, *La rappresentazione topografica generalizzata della città*, in *La città di Mantova nell'età di Maria Teresa*, Mantova 1980; Id., *L'impostazione del catalogo e del metodo di lettura delle mappe storiche*, in *Le mappe e i disegni dell'Archivio Gonzaga di Mantova*, Verona 1981.

[3] Cfr. P. Mezzanotte cit., p. 11.

[4] Archivio Storico Civico di Milano (d'ora in poi ASC), Cod. Triv. 225 E 66, 1705 marzo 10, codice ms., *Statuti et Regole per l'ingegneri et Agrimensori del Ducato di Milano, dati et stabiliti per Bartolomeo Della Valle, Giovanni Pietro Bassi, Lazaro de Palazzi et Maffeo de Glussiani Ingegneri Della Regia e Ducale Camera di Milano l'anno 1505*, segnalato da E. Caroti cit., p. 5. Si tenga presente che alla Biblioteca del Collegio degli Ingegneri di Milano (d'ora innanzi BCI) esistono due volumi (X a 12, X a 13), relativi al periodo 1601-1765, che raccolgono decine di stilati (norme, pareri, consigli, etc.), concernenti le innumerevoli e svariate materie di cui si occupavano ingegneri e agrimensori: acque decadenti da un mulino all'altro, affittanze e bilanci, bocche e condotte d'acqua, cascine, colatori, confini di fondi, deduzioni per livelli semplici e perpetui, distanze da rispettare per costruire cascine, manutenzione di acquedotti e rogge, migliorie di fondi, misure, stime e vendite di terreni e di fieni, mulini, mortalità del bestiame, muri di cinta e divisori, piante, pozzi, prezzo delle foglie del gelso, riparazioni, siepi, sporgenza delle gronde dai tetti, spurghi. (Colgo qui l'occasione per ringraziare il Presidente, il Bibliotecario e la Segretaria del Collegio per la loro gentilezza e disponibilità).

[5] Sui notai si rimanda a A. Liva, *Notariato e documento notarile a Milano dall'Alto Medioevo alla fine del Settecento*, Roma 1979.

[6] Cfr. P. Mezzanotte cit., p. 11 e sgg.

[7] Si veda Archivio di Stato di Milano (d'ora in poi ASM), Amministrazione Fondo di Religione, cart. 2100/2, 1606 febbraio 5, Verbale della riunione sottoscritto dai seguenti membri più rappresentativi del Collegio: Pietro Antonio Barca, Giovanni Pietro Robiate, Bartholomeo Ghilino, Geronimo Sittoni, Alessandro Bisnati, Hector Barca, Giovanni Battista Pessina, Giovanni Stefano di Cucchi, Giuseppe Brenna, Geronimo Robiati, e Antonio Maria Corbetta.

[8] *Ibid.*, veniva specificato che gli ingegneri e gli agrimensori avrebbero dovuto versare al Collegio una cauzione, rispettivamente, di 4 e 2 scudi. Tale deposito sarebbe aumentato nel corso degli anni seguenti rispettivamente a 6 e 4 scudi nel 1654, e a 60 e 36 lire (= a 10 e 6 scudi) nel 1694. Si veda BCI, vol. X a 21, 1654 dicembre 7.

padre e madre, se sono timorati di Dio e soliti confessarsi e comunicarsi ai tempi de Cristo e se sono milanesi o forastieri »[9].

È in questo periodo che venne inoltre decisa una multa di cento scudi per tutti gli abusivi, per quanti cioè avessero esercitato la professione senza essere abilitati dal Collegio stesso[10].

Non sfugge l'importanza di questa norma che, ancora più delle precedenti, evidenzia il carattere sempre più corporativo dell'ente, ormai pienamente fornito di poteri giurisdizionali che esercita in modo esclusivo, ottenendo di porsi come unico interlocutore professionale ma anche giuridico verso la committenza.

Va a questo proposito rilevato come il continuo ripetersi di questa norma contro gli abusivi anche in successivi statuti, ben dimostra come rimanessero certamente sacche di resistenza a tale ingiunzione[11].

Nel 1645[12] fu stabilito l'obbligo per gli eredi di un ingegnere collegiato defunto di versare al Collegio le carte delle perizie eseguite per « sottoscrivere misure, livellationi, estimazioni consegne et reconsegne »[13], comminando una multa di cinquanta scudi in caso di rifiuto. L'insieme di queste norme e di altre, non ultima l'istituzione dei "diutili" (matricola)[14], definiscono con precisione la fisionomia corporativo - professionale del Collegio.

---

[9] ASM, Amministrazione Fondo di Religione, cart. 2100/2, 1603 gennaio 22. Si veda, per esempio, *ibid.*, 1609 novembre 17, l'atto notarile riportante testimonianze e valutazioni necessarie per l'ammissione al Collegio del petente Alessandro Benzoni.

[10] *Ibid.*, 1606 febbraio 5, Verbale della riunione... cit.

[11] Si veda, per esempio, ASC, Materie, cart. 551, 1652 giugno 8; BCI, vol. X a 21, 1690 dicembre 7. Va comunque rilevato che Maria Teresa, accogliendo le ripetute lamentele del Collegio circa gli abusivi, ordinò che se questi si fossero rifiutati di pagare la relativa multa di 100 scudi, potessero essere addirittura condannati alla pena del « Carcere, Relegazione, Esilio da questo Stato, ed anche alla Galera all'arbitrio nostro e del Senato ». Sta in BCI, vol. X a 21, 1761 agosto 31.

[12] ASM, Amministrazione Fondo di Religione, cart. 2100/2, 1645 settembre 10, « *Ordinazione di precettare tutti li signori ingegneri e gli agrimensori acciò nel termine di giorni 15 notificassero rispettivamente le scritture degli ingegneri e agrimensori defunti che avevano presso di loro* ».

[13] *Ibid.*, 1606 febbraio 5, Verbale della riunione... cit.

[14] A questo proposito si vedano in ASC, Materie, cart. 556, due volumi che riportano le nomine di ingegneri, architetti e agrimensori: *Libro "Z"* 1564-1734 e *Liber creationum agrimensorum publicorum simul, nec non Ingegnieriorum et Collegiatorum Civitatis et Ducatus Mediolani*... 1564-1793. Sull'argomento si veda M. L. Gatti Perer, *Fonti*... cit.

Questo inoltre ottenne che i suoi stilati, le sue perizie e le sue stime « largamente richiesti, apprezzati e rispettati dalla classe proprietaria lombarda, così in materia di servitù prediali come di diritti d'acque di stima dei fondi e case, come di contratti agrari... anche se non accompagnate dal decretum esecutivo del tribunale regio »[15], avessero la forza di una sentenza senza dunque la necessità di dovere ricorrere ad altra autorità. È evidente che essendo ancora lontane, in questa prima fase della storia del Collegio, le certezze del catasto particellare "teresiano", di cui dirò più avanti, l'affermarsi di un ente che garantisse, attraverso le prestazioni dei suoi membri, una sorta di certezza dei rapporti giuridici e una certa autorità di prova nelle innumerevoli questioni che opponevano privati cittadini o pubbliche autorità, in materia di confini, di uso di acque o di competenze circa affitti e livelli, divenne estremamente importante.

Verso la metà del XVII secolo venne discussa e approvata la definizione delle figure professionali di architetto - ingegnere da una parte e di agrimensore dall'altra, precisandone mansioni, diritti e doveri.

Infatti in alcuni ordini del Collegio, datati 1658, veniva introdotta per la prima volta la questione della cosiddetta "nobiltà negati-

---

[15] E. Brambilla cit., p. 117. Nel rilevare che le misurazioni avvenivano spesso in condizioni difficili, vale la pena di accennare ad una polemica fra gli ingegneri e i "Bergamini" (proprietari transumanti di bestiame, che pagavano un certo affitto per il fieno, al proprietario del terreno dove la mandria pascolava. Per notizie più esaurienti si rimanda a E. Roveda, *Allevamento e transumanza nella pianura lombarda: i bergamaschi nel pavese tra '400 e '500*, in corso di pubblicazione). Infatti in una relazione dell'ingegnere collegiato Paolo Antonio Montignana si sottolineava che i "Bergamini" durante le misure dei fieni effettuate dai membri del Collegio, prendono il fieno in mano « et lo sbattono facendo volar via mezza la bontà, et in quello che il perito si accorge, s'urtano fra di loro con mille inventioni, si de gridamenti, come de minaccie, et maniere per truffare il fieno che si misura, in stato tale, che molti del nostro Collegio, che stimano reputatione e conscienza rifiutano d'andare a fare tali misure de fieni, poiché detti Bergamini vogliono fare le legi a modo loro con mille strepiti mischiati da impertinenze e offerte sottomano ». Si veda BCI, vol. X a 21, 1645 giugno 30.

va". Tale affermazione significava che per essere ammessi come ingegneri, oltre ad altri requisiti già ricordati, bisognava dimostrare che « ne loro, ne suo padre o avo paterno per trent'anni avanti la dimanda [di ammissione] habbino esercita alcuna arte vile, o mecanica » [16], e sanciva, di fatto, l'affermarsi di una concezione elitaria ed esclusivista degli ingegneri collegiati, che volevano distinguersi, in questo modo, dagli agrimensori.

Questi ultimi, infatti, essendo prevalentemente di origine rurale e non godendo pertanto dei requisiti della "nobiltà negativa", essendo, secondo una logica dell'epoca, l'agricoltura « un'arte vile o mecanica », vennero esclusi dall'accesso alla professione di ingegnere e inquadrati in una categoria inferiore, che aprì, nel 1679, una sua specifica matricola d'iscrizione [17].

Inoltre il Collegio cercò di limitare le competenze degli agrimensori « alle sole operazioni di calcolo pretendendo invece di escluderli dalle prerogative professionali più delicate: quelle che comportassero sentenze peritali e stime, in valor capitale, di beni e ragioni d'acque » [18].

Ciò provocò non poche polemiche e discussioni anche perché, almeno all'inizio, le capacità tecniche erano patrimonio di entrambe le categorie professionali. Si ripeterono pertanto, molto frequentemente, nelle norme e negli ordini del Collegio degli ingegneri le diffide e i divieti agli agrimensori a svolgere determinate operazioni.

Va rilevato che, sebbene la questione fosse apparentemente di ordine tecnico - pratico, la causa reale di tali divergenze rispecchiava cer-

[16] ASM, Culto p.a., cart. 57, 1658 febbraio 12, *Ordines novi ingenieriorum et architectorum collegiat. Mediol., nec non et agrimensorum pub. a Senatu excellen. approbati.* [A stampa].

[17] Infatti in ASC, Materie, cart. 10, oltre ad un volume intitolato *Liber creationum agrimensorum publicorum tantum Civitatis...* (1564-1794) in cui gli elenchi degli agrimensori abilitati sono uniti a quelli degli ingegneri, esiste anche un volume per la descrizione dei soli agrimensori a partire dal 1679; questo s'intitola *Libro per le descrizioni de' Signori Agrimensori pubblici solamente della città e Ducato di Milano quanto sii dall'anno 1679 compreso in avanti, ricavate dal libro vecchio e recapiti che conservansi negl'atti nell'archivio del Venerando Collegio de' Sig.ri Ingegneri et Architetti della suddetta città e Ducato di Milano.* Cfr. M. L. Gatti Perer, *Fonti...* cit., p. 117.

[18] E. Brambilla cit., p. 128.

tamente un conflitto di origine sociale, quasi di classe [19]. Infatti essendo, come ho detto, gli agrimensori di origine rurale, ed avendo pertanto parentele in campagna, l'escluderli dal Collegio degli ingegneri, e pertanto dalle stime e dai bilanci di consegna e riconsegna di terre, significava « garantire che, nei conflitti tra proprietà e conduzione, rappresentati in Collegio fossero gli interessi della prima e non della seconda » [20].

Si deve poi rilevare che l'accesso dei figli degli ingegneri all'apprendistato era agevolato e che, assumendo, col tempo, le cariche un certo carattere ereditario, cioè passandosele di padre in figlio, alcune dinastie milanesi si costituirono automaticamente la "nobiltà negativa" necessaria. Infatti, per esempio, i Pessina, i Richini, i Quadrio, i Bigatti, i Barca, i Robecco — tanto per citarne alcuni [21] — sono tutti nomi che si ripeteranno continuamente nella storia del Collegio, con incarichi spesso sempre più rilevanti [22].

La fase su cui mi sono in sintesi soffermato, relativa alla definizione corporativo - professionale del Collegio, ha termine, in un certo senso, con l'inizio delle operazioni catastali, ordinate sin dal 1714 da Carlo VI d'Asburgo ed avviate con la nomina della Prima Giunta

[19] Cfr. *idem*, p. 128; E. Caroti cit., pp. XXI - XXII.

[20] E. Brambilla cit., p. 129.

[21] All'ASC, Materie, cart. 552, 1654 luglio 27, si trovano numerosi fascicoli relativi alla concessione di patenti a famosi ingegneri.

[22] Vastissimi e di notevole responsabilità erano gli incarichi spesso affidati a famosi ingegneri. Basti qui ricordare, per esempio, che l'ingegnere collegiato Giuseppe Robecco ebbe dal Magistrato Straordinario il compito di sovraintendere ai lavori « del Naviglio Grande, Ticino, Naviglio di Bereguardo, fiume Muzza, et Giardino del Castello »: si veda ASM, U.T. p.a., cart. 741, 1647 marzo 14.

Ciò però era anche causa, ovviamente, di aspre discussioni, contrapposizioni e rivalità allorché gli ingegneri erano chiamati a sostenere o contrastare opinioni sulle più svariate questioni. Si vedano, per esempio, in ASM, Acque p.a., cart. 310, 1750, numerose relazioni e controrelazioni, con disegni allegati, per una disputa sulla costruzione di alcune opere sull'Adda presso il lago di Olginate.

Un intero volume con decine di tali interessantissime dispute, concernenti i più vari argomenti, relative alla seconda metà del Settecento, si trova alla BCI, vol. X a 22.

del Censimento nel 1718 [23]. Infatti la misurazione e la stima puntuale e, soprattutto, con metodi uniformi, comune per comune, di tutti i beni delle province dello Stato di Milano [24], significavano sostanzialmente due novità che avrebbero minato notevolmente il potere corporativo dell'antico Collegio.

Da una parte sarebbe cessata quasi del tutto quella autorità conseguita nel tempo in materia di perizie e stime che avevano praticamente valore di prova, poiché il catasto l'avrebbe sostituita con una nuova prova più certa e incontestabile — come appunto più certi e uniformi sarebbero stati i criteri di rilevazione — sistema che avrebbe in seguito avuto applicazione in tutti i negozi traslativi di proprietà di beni immobili. Infatti il numero di particella catastale con il riferimento preciso ad una mappa e a dei documenti ufficiali, firmati dai periti della Giunta, sarebbe stato usato sempre di più anche per documenti relativi a passaggi di proprietà tra privati.

D'altra parte avendo la Giunta del Censimento enorme bisogno di personale esperto, data appunto l'ingentissima mole di lavoro preventivato, essa avrebbe assunto, per formare i collegi dei periti, indistintamente e con parità di trattamento, impiegati di estrazione eterogenea [25], parificando ingegneri collegiati e provinciali, geometri stranieri, agrimensori nonché ingegneri camerali [26]. Anzi privilegiò, con magi-

[23] Si veda Biblioteca Nazionale Braidense, Milano: *Gridario relativo al censo*, AO. II. 2, 1718 dicembre 3, « Nomina della R. Giunta comunicata alla Congregazione di Stato ». Va sottolineato che col catasto venne favorito il costituirsi di un nucleo di ingegneri e agrimensori di ottimo livello che verranno poi impiegati nelle ricognizioni per definire i confini e nelle visite periodiche per il controllo del corso dei fiumi. Si veda relativamente a questo argomento E. Brambilla cit., p. 159; A. Scotti, *La cartografia lombarda: criteri di rappresentazione, uso e destinazione*, in *Lombardia. Il territorio, l'ambiente, il paesaggio. L'età delle riforme*, Milano 1983, p. 111.

[24] Si veda ASM, Censo p.a., cart. 73, 1721 giugno, Ordini per i Geometri del censo relativi alle norme da osservare per la stesura di mappe e sommarioni del catasto teresiano.

[25] Cfr. E. Caroti cit., p. 352.

[26] La patente di ingegnere camerale, che era rilasciata dal Governatore, si otteneva per privilegio sovrano e pagando una determinata somma. Gli ingegneri camerali, che non avevano direttamente a che fare con il Collegio pur svolgendo mansioni simili ai collegiati, si occupavano, a nome della Camera e del Fisco, so-

strale lungimiranza, l'assunzione degli agrimensori che, come ho detto, avevano, in un certo senso, interessi di classe opposti a quelli degli ingegneri collegiati che, di fatto, erano collegati, provenendo dal medesimo ceto patrizio e possidente, all'opposizione organizzata dei proprietari al Censimento, opposizione che si coagulò nella Giunta Urbana [27].

Le reazioni del Collegio a questi attacchi si concretizzarono secondo due divergenti direttrici. La prima delle quali avrebbe accentuato il carattere corporativo con l'estensione della "nobiltà negativa" a cinquant'anni decisa nel 1723 [28]; con l'ordine di includere, nell'editto del 1732 contro coloro che esercitavano la professione di ingegnere e agrimensore non essendo collegiati, « un capitolo particolare proibitivo a quei geometri o stimatori dell'eccelso ufficio del censimento di ingerirsi in incombenze non dipendenti da quel tribunale » [29]; nonché col non cedere ai collegi dei periti censuari le minute delle stime, dei vari terreni, eseguite precedentemente al catasto.

La seconda tendenza viceversa, probabilmente considerando più realisticamente il mutamento dei tempi, si sarebbe espressa sia sollecitando l'estendersi a tutti i membri del Collegio, e non più ai sei primitivi, della facoltà di esaminare i petenti e quindi rendendo più ampie le possibilità di accesso [30]; sia cercando di collaborare con il censimento [31]. Infatti si riscontra che la maggioranza dei periti assunti

prattutto di questioni di acque (fitti, condotte, navigazione, manutenzione, ripartizione di carichi tributari, etc.). Si veda in ASM, U.T. p.a., cart. 740, 1755 gennaio 31, l'elenco degli ingegneri camerali considerati abili e approvati dal Magistrato Camerale.

[27] Si rimanda a questo proposito a S. Zaninelli, *Il nuovo censo dello Stato di Milano dall'editto del 1718 al 1733*, Milano 1963, p. 29 e sgg.

[28] Si veda ASC, Materie, cart. 552, 1723 giugno 19.

[29] ASM, Amministrazione fondo di religione, cart. 2100/2, 1732 settembre 11, citato in 1738 luglio 5, *Sommario dei negozi trattati . . .*

[30] Si veda ASC, Materie, cart. 552, 1723 giugno 19, *Ordinazione che per l'ammissione di petenti . . . debbasi sentire il voto dell'intero Collegio, e resti tolta tale facoltà d'ammettere, sino ad ora concessa, ai soli 6 delegati.*

[31] Un ulteriore esempio che rivela le tensioni e le problematiche di questo periodo all'interno del Collegio, è la vivace polemica tra gli esaminatori e i sin-

dalla Seconda Giunta del Censimento, che avrebbe ripreso i lavori nel 1749 dopo l'interruzione per la guerra di successione polacca, sarebbe uscita dal Collegio [32].

Va inoltre rilevato che le operazioni catastali furono eseguite con un nuovo e uniforme strumento di misurazione (tavoletta pretoriana), introdotta dal matematico italiano Marinoni che lavorava per la corte di Vienna e che, per primo, ne dimostrò, con prove pratiche, la superiore precisione e la maggiore rapidità, rispetto ad altri precedenti metodi di misurazione [33]. Per evidenziare ancora meglio l'importanza di

---

daci circa la questione di chi dovesse dire l'ultima parola sull'ammissione dei petenti. Si veda BCI, vol. X a 21, 1738, Relazioni e controrelazioni degli esaminatori B. M. Robecco, C. G. Merlo e C. Pessina e dei sindaci B. M. Quarantini e A. Taverna.

[32] Relativamente a questo punto si veda P. Neri, *Relazione dello stato in cui si trova l'opera del censimento universale del Ducato di Milano nel mese di maggio dell'anno 1750*, Milano, Malatesta, 1750. In ASM, Censo p.a., cart. 73, 1751, si trova un curioso documento riportante giudizi di merito e valutazioni sul lavoro di alcuni famosi ingegneri.

[33] La tavoletta pretoriana, inventata dal matematico tedesco Johannes Praetorius negli ultimi anni del sec. XVI, era costituita da una tavoletta, detta specchio, montata su di un treppiede, e da una riga, munita di traguardi o di un cannocchiale, detta diottra. Si trattava di disegnare sulla mappa, appoggiata alla tavoletta, una serie di triangoli con vertici scelti opportunamente, nei luoghi dove fosse possibile stazionare con la tavoletta stessa. In pratica il perito misuratore, spostandosi nelle varie stazioni, cui corrispondevano sulla carta i vertici dei triangoli, determinava le distanze e le superfici oggetto della misurazione, direttamente sul posto. Questo era possibile poiché con la tavoletta, strumento goniografico, si misuravano sia i lati che gli angoli di tali triangoli.

Sulla tavoletta pretoriana si veda: ASM, Censo p.a., cart. 73, 1721 giugno, Ordini per i geometri del censo ... cit.; A. M. Ceneri, *L'uso dello strumento geometrico detta la tavoletta pretoriana*, Bologna 1728; S. Della Torre, *Le mappe teresiane: dalla misura al segno grafico*, in *La misura generale dello Stato. Storia e attualità del catasto di Maria Teresa d'Austria nel territorio di Como*, Como 1980; A. Gabba, *Strumenti e metodi di rilevamento e di stima usati per il censimento milanese nel sec. XVIII: fonti e formazione*, in « Annali di storia pavese », 4/5 (1980); G. G. Marinoni, *De re ichnographica, cuius hodierna praxis exponitur, et propriis exemplis pluribus illustratur*, Viennae Austriae, MDCCLI; Id., *Proposizioni preliminari esposte nel congresso avuto in Milano in casa dell'Illustrissimo sig. Regente Vincenzo De Miro ... per lo Regolamento del Perti-*

tale significativa innovazione serve, tornando un attimo ai già citati ordini del Collegio del 1658, rilevare che allora « alcuni si servono de trabucchi non giusti, squadri falsi, e bracci differenti dal che ne nascono molti inconvenienti [e pertanto] doverà ciascuno ... far riconoscere dalli Sindici del Collegio li suoi trabuchi squadri e bracci, obbligando poi anco generalmente ogni ingegnere et agrimensore a servirsi delli sodetti strumenti, che siano giusti e perfetti sotto pena di scudi 25 per cadauno contraventore » [34].

Comunque il contrasto tra gli ingegneri del Collegio e quelli cesarei del censimento era anche il riflesso di un certo modo diverso di accostarsi alla professione. Il Collegio infatti richiedeva ai suoi membri un tirocinio ed un sapere quasi esclusivamente pratico, che era tramandato gelosamente per generazioni da padre in figlio, privilegiando l'empiria alla teoria; praticantato in cui poco spazio era dedicato ai « principi generali e razionali agli elementi o istituzioni delle nuove scienze ... algebra e calcolo infinitesimale » [35].

Un sapere scientifico quest'ultimo che invece gli ingegneri e i geometri mandati da Vienna ben conoscevano, essendo a contatto con un ambiente scientifico più evoluto e quindi più stimolante; sapere che si inseriva certamente nella più ampia influenza della cultura illuministica che avrebbe sotteso alla più vasta opera di riforme intraprese da Maria Teresa prima, e da suo figlio Giuseppe II poi, nella Lombardia austriaca nella seconda metà del Settecento [36].

Nell'ambito di tali riforme che rispondevano alle esigenze di ammodernamento e di razionalizzazione dello Stato teresiano si collocherà la revisione dell'istruzione superiore e conseguentemente in tale piano, la riforma del Collegio decisa con Dispaccio Reale 29 maggio 1771, e sancita dal regolamento del 1775.

Ma prima di arrivare a questo fondamentale regolamento, occor-

---

cato, o Misura generale da farsi, in ASM, Censo p.a., cart. 3, 1719 ottobre 14. [A stampa].

[34] ASM, Culto p.a., cart. 57, 1658 febbraio 12, *Ordines novi ingenierorum* ... cit. [A stampa].

[35] E. Brambilla cit., p. 154.

[36] Cfr. E. Caroti cit., p. 140.

re fermarci un attimo sulle resistenze opposte dal Collegio, che sente sempre più minato il suo carattere corporativo, nei confronti, da un lato, delle istanze degli agrimensori, delle cui contraddizioni per ora avrà ragione; e, dall'altro, dai progetti del governo riformatore, che tentava di avocare a sé l'accesso alla professione e i criteri di formazione scientifica [37].

Nel 1767 infatti il Collegio emanava degli Ordini [38], non approvati dal Governo ma solo dal Vicario di Provvisione [39], la cui principale novità consisteva nella definizione, quanto mai precisa, delle discipline teoriche e di studio inerenti la formazione professionale [40]. Veniva poi ribadita la volontà, dichiarata per la prima volta anche nel titolo, di distinguere definitivamente tra una professione maggiore (ingegneri) e una minore (agrimensori); in relazione all'attività di questi ultimi si sottolineava nuovamente che essi non dovevano ingerirsi nelle operazioni riservate agli ingegneri [41].

Questa raccolta di ordini è l'ultimo tentativo di rinnovamento che il Collegio fa per mantenere una sua autonomia e per prevenire l'attuazione del progetto di regolamento di cui ho detto più sopra. In seguito, infatti, da una parte spezzando un certo monopolio del Collegio, vengono creati dei corsi per ingegneri e architetti nelle Scuole Palatine e « delle cattedre di matematica vengono istituite presso l'Università di Pavia, che rilascia patenti magistrali. [Inoltre] ... il Magistrato Camerale riprende a rilasciare patenti che il Collegio non riconosce » [42]; dall'altra, si sviluppa un importante dibattito cui partecipano, con pareri, relazioni e promemoria il Firmian, il Kaunitz, il Carli, il Pecis, il Frisi e il Luini delle Scuole Palatine e, naturalmente, i rappresentanti del Collegio [43].

È appunto in tale contesto che prende forma ed in seguito è promulgato, il 15 maggio 1775, il Regolamento cui ho già accennato. Nella premessa è già evidente lo scopo di tale regolamento, poiché si dichiara che Maria Teresa, dopo avere istituite apposite scuole per la formazione teorica degli aspiranti ingegneri, provvede anche alla riforma degli Statuti del Collegio « affinché potesse egli nell'avvenire corrispondere alle provvidenze da noi date per la parte scientifica della stessa professione » [44]. Una delle principali modifiche riguardava l'estensione della giurisdizione del Collegio di Milano a tutto lo Stato, con la conseguente abolizione di altri corpi di ingegneri esistenti in altre città [45], norma da cui derivava la possibilità di accesso al Collegio, sempre negata precedentemente, anche agli ingegneri di provincia.

Se da un lato si riservava solamente al Collegio la prerogativa di

---

[37] Va rilevato che un primo passo in questa direzione fu, tra l'altro, il *Tariffario per ingegneri, architetti, agrimensori e trabuccatori*, tariffario che regolava, con una precisione prima sconosciuta, il campo professionale e gli onorari da corrispondere ai periti. Si veda ASM, Studi p.a., cart. 150, 1762 giugno 25.

[38] Si veda ASM, Amministrazione fondo di religione, cart. 2100/2, 1767 ottobre 1, *Raccolta degli ordini e statuti del venerando Collegio de signori ingegneri ed architetti di Milano e degli ordini per gli agrimensori pubblici.*

[39] Si veda ASM, Studi p.a., cart. 150, 1771 dicembre 24, Relazione del Magistrato Camerale Conte Carli al Kaunitz in cui si sottolineava che tale raccolta « non fu approvata dal governo ma pubblicata con un solo atto di ringraziamento, ed approvazione del Vicario di Provvisione ... che non so qual facoltà abbia di approvare leggi indipendentemente dal Governo e dal Sovrano ... ».

[40] Infatti in tale raccolta si precisavano le discipline di studio che avrebbero dovuto presiedere alla formazione professionale degli ingegneri e cioè geometria, architettura, idrostatica ed inoltre i criteri circa le stime dei fondi, case e fabbriche. Si veda ASM, Amministrazione fondo di religione, cart. 2100/2, 1767 ottobre 1, *Raccolta ...* cit.

[41] Cfr. *ibid.*

[42] P. Mezzanotte cit., p. 57.

[43] Si veda ASM, Studi p.a., cart. 150. Fra le varie relazioni, tutte egualmente importanti, ci sembra da sottolineare quella del consigliere di M. Teresa G. Pecis che, rilevando come gli « ingegneri sono all'occasione Censitori, Perequatori, Ispettori, Livellatori, Idraulici e Architetti », proponeva la compilazione di un codice diviso in due parti: la prima legale, comprendente tutta la possibile ed ampia casistica di problemi da affrontare nella professione per evitare interminabili questioni e liti; la seconda, più spiccatamente scientifica, avrebbe dovuto comprendere « il dettaglio di tutte le operazioni dell'ingegnere, la descrizione ed uso degli strumenti più propri a dette operazioni, la norma di tutte le pratiche, una uniformità di misura e di vocabolario ». Per una approfondita analisi delle varie relazioni rimando a E. Caroti cit., p. 208 e sgg.

[44] ASM, Studi p.t., cart. 150, 1775 maggio 5, Dispaccio Regio. [A stampa].

[45] Per esempio fu abolito quello di Cremona la cui fondazione risaliva al 1668. In merito a notizie sui Collegi di ingegneri presenti in altre città lombarde, si veda ASM, Studi p.a., cart. 149.

concedere l'abilitazione alla professione [46], dall'altra, diversamente dai precedenti statuti, cambiava la prassi che regolava l'assegnazione delle carte di un ingegnere defunto, infatti cessava « la pratica . . . di lasciare a libera disposizione degli ingegneri il trapasso delle scritture e carte ad altri del Collegio, importando non poco, che siano con tutta sicurezza custodite e conservate come atti pubblici » [47].

Oltre a precisare accuratamente le distinzioni degli studi per le professioni di ingegnere, architetto, geometra e agrimensore [48], va sottolineato che rimaneva l'antica clausola della "nobiltà negativa" di cinquant'anni, ma vi si aggiungeva il requisito che il candidato dimostrasse di « avere almeno settecento lire d'annua rendita nel proprio patrimonio in tanti fondi stabili nello Stato di Milano » [49].

Gli esami si componevano di una serie di quesiti teorici, nonché di una prova pratica che consisteva in esperimenti di campagna con la tavoletta pretoriana, nei quali « il candidato dimostrerà i diversi usi di questo strumento e degli altri accessori, il modo di servirsene, le cautele necessarie nel misurare i lati delle figure e nel correggere con qualche approssimazione le più sensibili differenze dipendenti dalla ineguaglianza del terreno » [50].

Si deve osservare che l'aver lasciato nel Regolamento la cosiddetta "nobiltà negativa" tra i requisiti richiesti per le professioni maggiori, fu probabilmente una concessione formale al Collegio. Nella realtà, infatti, essa venne sostituita da requisiti di censo anche perché nel-

[46] Si veda ASM, Studi p.a., cart. 150, « *Regolamento generale per gl'ingegneri nello Stato di Milano* » [a stampa], 1775 maggio 5, art. IV, par. I, dove si precisava che « nell'avvenire dovranno cessare le facoltà per l'addietro competenti a qualunque corpo o persona autorizzata a dare patenti », riservando solamente al Collegio tale prerogativa.

[47] *Ibid.*, art. IV, par. XVIII.

[48] Cfr. *ibid.*, art. V, dove si sottolineava che le materie in cui dovevano essere istruiti gli ingegneri erano fisica, geometria, meccanica, idraulica, architettura e stima dei fondi; fisica, geometria, meccanica e tutte le parti dell'architettura civile gli architetti; fisica, geometria, meccanica e teoria e pratica dell'idrostatica i geometri; aritmetica e geometria applicate ad usi geodetici gli agrimensori.

[49] *Ibid.*, art. VI, par. III.

[50] *Ibid.*, art. VIII, par. XIII.

l'art. X si precisava che « soggetti dotati di talento superiore e d'un merito conosciuto nelle parti riguardanti la professione di ingegnere e architetto, potranno esservi ammessi benché manchi loro il requisito della civiltà di natali, dal quale in tal caso saranno dispensati » [51].

Si può dunque rilevare che una maggiore accentuazione in senso scientifico - teorico dell'istruzione nel periodo di praticantato, sostituiva la preparazione empirica e meccanica che il Collegio dava precedentemente. Cambiamento che, come ho detto, era già in embrione fin dai tempi del Censimento. Il mutamento più significativo che l'antico Collegio subisce con questa riforma, consiste comunque nel cambiamento delle modalità di accettazione dell'aspirante alla professione, poiché si passava « dal principio tradizionale che privilegia la cittadinanza milanese e premia la nascita e la civiltà di stile di vita a quello che abbina studi scientifici a reddito familiare » [52]: si rompeva così l'originaria caratteristica corporativa ed elitaria del Collegio stesso. Ciò avrebbe provocato infatti un allargamento del numero dei praticanti, poiché aumentavano quelli di estrazione borghese, piuttosto che quelli di origine patrizia, e si spezzava così il monopolio fino ad allora in mano a poche famiglie famose di ingegneri.

Pertanto senza, ovviamente, affermare che si arrivi in quest'epoca ad una eguaglianza sociale, si può però forse sottolineare una certa parità di opportunità nell'accesso alla professione a parità di talenti, anche se legata al censo, allargamento che si inseriva nel più ampio movimento illuminista e di presa di coscienza della nuova classe borghese lombarda, in larga misura agraria, in ascesa [53].

Sebbene questo Regolamento avesse sancito definitivamente la divisione tra gli ingegneri, da una parte, e gli agrimensori, dall'altra, il Collegio non accolse bene questa riforma, presentando invano diversi promemoria e appelli di modifiche [54], soprattutto rispetto alla questio-

[51] *Ibid.*, art. X, par. V.

[52] E. Caròti cit., p. XVII.

[53] Si veda in merito E. Brambilla cit., p. 160.

[54] Sul dibattito e le contestazioni che il Collegio presentò dopo l'entrata in vigore del Regolamento del 1775, si veda, per esempio, in ASC, Materie, cart. 551, [1776], « *Pro-memoria dei delegati del Collegio degli Ingegneri e architetti di Mi-*

ne fondamentale della segretezza delle stime e delle perizie fatte, precedentemente, dai collegiati. L'art. IV del Regolamento, infatti, rovesciava questa prerogativa, poiché obbligava gli ingegneri, gli architetti e gli agrimensori « che non possono riguardarsi come Giudici . . . a conservare fra le scritture originali i disegni, scandagli e fondamenti delle loro operazioni, i quali sogliono chiamarsi minute e schizzi [e a] . . . rilasciare queste pezze alle persone o Corpi, a petizione o spesa de quali sarà fatta l'operazione »[55]. È evidente che tale norma toglieva la segretezza precedente delle perizie dei collegiati, sulla quale in buona parte si era retto un certo potere corporativo del Collegio.

In definitiva mi sembra di poter affermare che il Regolamento del 1775 abbia segnato una svolta fondamentale per le sorti del plurisecolare Collegio. Infatti in seguito alle nuove norme, sulle quali mi sono soffermato, vennero delineandosi delle figure professionali, che potrei in un certo senso definire, di tipo moderno.

L'antico e radicato corporativismo del Collegio, legato ad un empirismo di tradizione famigliare e ad una concezione elitaria e chiusa della professione, come era stato specialmente nei secoli XVI e XVII, verrà spazzato via, come del resto gran parte dei residui privilegi antichi, dalle riforme di tipo illuministico che avrebbero impegnato lo Stato teresiano nella seconda metà del Settecento.

Qualche anno dopo Giuseppe II, nell'ambito dello scioglimento di tutte le corporazioni, decideva di sospendere « le elezioni alle cariche sociali . . . gli esami di patente anche per gli aspiranti già ammessi a militare [e requisiva] . . . tutti i documenti di pertinenza del Collegio »[56]. Questo fu comunque ricostituito da Leopoldo II, successore al trono, il quale decideva, tra l'altro, che « ogni città dello Stato avrà il suo Collegio d'ingegneri e d'agrimensori indipendente da quel-

lano alle loro eccellenze il Sig. conte Rinaldo Carli Presidente del Magistrato Camerale e il Sig. Regio Vicario di Provvisione; si tenga anche presente *ibidem*, cart. 552, 1782 agosto 3, Piano di variazione del Collegio con parere del Wilzech sullo stesso.

[55] ASM, Studi p.a., cart. 150, 1775, *Regolamento* . . . cit., art. IV, par. XXVI.

[56] P. Mezzanotte cit., p. 78.

lo di Milano, con che però gli antichi statuti di tali Collegi già esistenti vengano modificati in ciò che fosse trovato non più conveniente alle odierne massime e circostanze »[57].

Come si vede la novità più rilevante di tale Regolamento del 1791, riguardava la riproposizione dell'antica denominazione unitaria del Collegio, senza distinzione fra ingegneri e agrimensori. Tale decisione per altro venne accolta e fatta propria, poco tempo dopo, dagli agrimensori che rivendicavano, avendo lavorato col censimento « per lo spazio di sei lustri ed essendo stati in seguito, per la maggior parte, stabilmente impiegati nel censo ed in qualità di geometri cesarei e di regi cancellieri »[58], di parificare le loro prerogative con quelle degli ingegneri. Ciò provocò la ripresa di un'accesa polemica, probabilmente mai sopita e della quale ho già detto più sopra, fra ingegneri e agrimensori, soprattutto in merito alla rilevante questione delle stime.

Nel ricordare che ognuno dei due gruppi di contendenti sostenne le proprie convinzioni e le proprie argomentazioni con citazioni e richiami ai numerosi precedenti statuti e regolamenti, di cui sarebbe in questa sede troppo lungo dare conto, mi preme però sottolineare nuovamente come tale contrasto avesse origini sociali, quasi di classe.

Infatti i rappresentanti degli ingegneri in una loro memoria, dichiaravano che « della morale loro attitudine ci sono garanti una felice educazione e un discreto patrimonio; un corso di lunghi studi, l'emulazione e la pratica indefessa ci assicurano della scientifica loro idoneità. Su questi dati può riposare ogni buon governo del retto sfogo di tutte le incumbenze loro commesse. [Invece essi reputavano che] . . . siccome però le faccende della campagna e la minuta contrattazione abbisognano giornalmente di misuratori dimoranti sul luogo, ne si potrebbe altronde ne converrebbe occupare ne distogliere dalla città un ingegnere per si leggiere incumbenze, così sembrò che la semplice agrimensura ed altrettali perizie di poco rilievo dovessero essere commesse a persone, per lo più forensi, e di basso stato subordinandole poi

[57] BCI, vol. X a 21, 1791 gennaio 20, Dispaccio Reale di Leopoldo II.

[58] *Ibid.*, 1791 dicembre 13, Relazione degli agrimensori delegati C. Annone, G. Codazza, G. Maraviglia, G. Brambilla alla Commissione delegata alla revisione del Regolamento del 1791.

come tanti separati individui alla ispezione e censura del Collegio [59] onde fosse soddisfatto ai minuti e giornalieri bisogni della campagna. [Per cui gli ingegneri collegiati ribadendo] ... d'aver consumato il fiore della lor gioventù negli studi ed in una pratica assai faticosa, colla idea di procacciarsi col nome di ingegnere una qualificazione onorifica ... e al tempo stesso quei discreti lucri, che dal privativo esercizio di questa professione derivano, si persuadono di avere un diritto incontestabile di essere mantenuti in tali prerogative ... senza chiamare al sussidio inabili cooperatori » [60].

Nelle loro argomentazioni gli ingegneri giungevano persino a chiedersi come fosse possibile che gli agrimensori fossero chiamati « a parte di quei lucri, che sono il premio di studi sublimi e di una non comune coltura di spirito » [61]. È evidente che i rappresentanti degli ingegneri, ergendosi a difensori della proprietà, avevano toccato il tasto giusto, poiché la commissione delegata alla revisione del regolamento del 1791, accoglieva in pieno le loro argomentazioni. I delegati infatti reputavano che poiché « la buona educazione contribuisce alla miglior condotta dell'uomo, e la nascita inspira in lui i sentimenti di onestà e disinteresse, crediamo costantemente che tali prerogative riscontrandosi facilmente in chi vanta una nascita civile, ne viene anche di conseguenza che l'uomo fornito di questa qualità si fa un maggiore impegno di riuscire con lode ... e perciò anche l'ingegnere di civile nascita vantando un'educazione superiore agli altri, si deve più di ogni altro reputare nelle operazioni del suo mestiere, ne altra strada si può immaginare più cauta onde assicurare la tranquillità delle famiglie e le sostanze dei sudditi » [62]. Scusandomi per le lunghe citazioni, penso che queste non abbiano bisogno di ulteriori commenti.

Tali polemiche sarebbero state comunque destinate necessariamente a spegnersi poiché l'occupazione francese di Milano, avvenuta il 14 maggio 1796 portò, poco dopo, alla definitiva chiusura del Collegio in base alla Costituzione Cisalpina nell'ambito dello scioglimento di tutte le corporazioni professionali [63]. Dopo un'effimera resurrezione, avvenuta nel breve periodo della riconquista austro - russa [64], tutte le funzioni che prima erano affidate al Collegio, furono avocate dallo Stato napoleonico. Venne infatti stabilito che « è necessaria la laurea e rispettivamente l'approvazione per essere abilitato all'esercizio ... della professione di architetto civile, di ingegnere, di idraulico e di agrimensore » [65].

---

[59] Giova ricordare a questo proposito che il giudizio sull'abilitazione di un agrimensore era comunque sempre deciso dai Sindaci del Collegio degli ingegneri, anche dopo la divisione che si è ricordata. A riprova di ciò riportiamo la trascrizione di un modulo prestampato, relativo all'esame di ammissione degli agrimensori, modulo conservato in ASC, Materie, cart. 11:

« 17 ... giorno di ... del mese di ... In una delle Aule dell'Eccma Congregazione Municipale della città, e del Ducato di Milano poste nel Palazzo del Broletto nuovo di essa città. Per occorrenza della petizione fatta da ... ond'essere ammesso fra i pubblici Agrimensori ne' modi risultanti dalla Petizione medesima del giorno ... Presenti li Signori ... Sindaci del Venerando Collegio de' Signori Ingegneri Architetti della riferita città, e del suo Ducato ... Testimonio prodotto, e prevenutolo dell'importanza del giuramento, che gli fu ingiunto di dare, ed egli ha prestato in conformità del vegliante regolamento di dire la verità, venne Interrogato: se conosce il Sig. ... da quanto tempo lo conosce: e con qual occasione. Rispose ... Interrogato: se sa dove sia nato il Sig. ... Come si chiamassero, o si chiamino suo Padre, e sua Madre: E se sa, che il detto Sig. ... sia oriondo di . Rispose ... Interrogato: se sa, che il Sig. ... abbia applicato ad imparare qualche Professione: Sotto di chi: E da quanto tempo a questa parte. Rispose: ... Interrogato: se sa, che durante la militazione nella Professione d'Agrimensore sotto la disciplina del Sig. ... siasi il suddetto Sig. ... diportato sempre onoratamente. Rispose: ... Interrogato: se ha veduto il riferito Sig. ... a fare delle operazioni in Campagna, o altrove, alle quali fosse presente il Sig. ... e cooperasse come Praticante Rispose: . interrogato: se il Sig. .. sia di buoni costumi, e se li suoi Genitori siano persone onorate, e dabbene Rispose: . Interrogato: se il Sig. . sia mai stato processato ... Rispose: ... Super generalibus recte ...; Ed ha l'età d'anni . e fu licenziato ».

[60] BCI, vol. X a 21, [1793], Contro - relazione degli ingegneri alla Commissione delegata alla revisione del Regolamento del 1791.

[61] *Ibid.*

[62] *Ibid.*, 1793 luglio 29, « *Relazione dei tre Cavalieri delegati alla deputazione decurionale sopra il nuovo piano del Collegio degli Ingegneri con l'aggiunta di un regolamento per gli agrimensori pubblici di Milano* ».

[63] Si veda ASM, Studi p.a., cart. 151, 25 messidoro anno V (1797 luglio 13).

[64] Gli austro-russi, riconquistata Milano nel periodo 13 agosto 1799/18 maggio 1800, ripristinarono « il rispettabile e benemerito corpo ... [abolito] dalla barbarie francese ». Si veda ASM, Studi p.a., cart. 151, 1799 agosto 13. [A stampa].

[65] ASM, Bollettino delle leggi della Repubblica Italiana, Milano, 1802 settembre

Oltre a questa legge, alcuni piani di regolamentazione e decreti successivi stabiliranno definitivamente il corso degli studi, le materie e le modalità degli esami, nonché le competenze relative ad ogni singola professione [66]; decreti che porteranno, in un certo senso a compimento, tenendo conto delle ovvie distinzioni, la tendenza riscontrata nel Regolamento del 1775, in merito alla avocazione allo Stato della formazione professionale di ingegneri e agrimensori. Infatti la scelta che lo Stato teresiano aveva compiuto ridimensionando, e di fatto, come s'è visto, esautorando per certi versi il potere del Collegio, sarà portata al suo apice, in una sorta di continuità, dallo Stato napoleonico non solo abolendo il Collegio, ma soprattutto subordinando l'esercizio della professione all'ottenimento della laurea.

In conclusione vorrei aggiungere che, al di là delle innumerevoli diversità tra ingegneri e agrimensori circa mansioni e competenze — diversità che si andranno, per le ragioni su cui mi sono soffermato, sempre più precisamente delineando tra Seicento e Ottocento — è probabile che fra loro una « linea divisoria corresse anche a livello di clientela . . . prevalentemente urbana ed agiata o patrizia per gli ingegneri, più modesta e rurale per gli agrimensori » [67], anche se poi le capacità erano a grandi linee ugualmente valide in entrambe le professioni.

4, art. 48. Si segnala che numerosi esempi di patenti per esercitare la professione si trovano in ASM, Studi p.m., cart. 253.

[66] Si veda ASM, Studi p.m., cart. 253, 1803 giugno 27, *Piano per gli ingegneri architetti e agrimensori*, in cui, tra l'altro, si specificava che la Commissione che doveva esaminare i candidati, avrebbe dovuto essere vagliata esclusivamente dalla Prefettura; oltre all'abolizione della "nobiltà negativa", si ordinava che, prima di affrontare l'esame, il candidato avrebbe dovuto studiare per un anno l'algebra e la geometria presso un professore delegato dal Governo, nonché per due anni la fisica sperimentale, l'architettura statica e l'idrodinamica presso una Università della Repubblica Italiana.

Si veda inoltre *ibid.*, 1805 novembre 3, il Decreto del Principe Eugenio che definiva, in modo molto preciso, la classificazione definitiva delle competenze relative alle professioni, sottolineando che « gli architetti civili dirigono la costruzione delle fabbriche e . . . stimano gli edifizi; i periti agrimensori esercitano tutte le operazioni appartenenti alla geodesia, alle misure superficiali e cubiche, alle consegne e riconsegne e ai bilanci ad esse relativi ed alla stima dei terreni; gli ingegneri civili abbracciano negli oggetti delle loro operazioni quanto appartiene agli architetti civili e ai periti agrimensori ed inoltre tutti quelli che riguardano la scienza delle acque ».

Va infine ricordato, nell'ambito delle esigenze dello Stato napoleonico cui necessitava, sia per il suo programma di lavori pubblici e militari sia per l'opera di catastazione da ultimare, un'équipe di tecnici specializzati e preparati, anche il progetto del 1807 di istituire una « Scuola di acque e strade »: si veda ASM, Aldini, cart. 76, 1805 dicembre 26; A. M. Piedimonte cit., p. 56.

[67] E. Brambilla cit., p. 134.

ARCHIVISTICI